关于宁波健信超导科技股份有限公司

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

保荐人（主承销商）

广发证券股份有限公司

GF SECURITIES CO.,LTD.

广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街 2 号 618 室

二〇二五年八月

上海证券交易所：

根据贵所《关于宁波健信超导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〔2025〕57 号）（以下简称“问询函”），宁波健信超导科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“健信超导”）会同广发证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、国浩律师（上海）事务所（以下简称“发行人律师”）等中介机构，按照贵所的要求对问询函中提出的问题进行了认真研究，现逐条进行说明，请予以审核。

说明：

一、如无特别说明或文义另有所指，本问询函回复中的简称或名称释义与《宁波健信超导科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）相同；

二、本问询函回复的内容按如下字体列示：

回复内容	字体样式
审核问询函所列问题	**黑体**
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的修改、补充	**楷体（加粗）**

三、本问询函回复中若出现总数与各分项值之和尾数不符的情况，均系四舍五入所致。

目 录

1.关于产品和技术 4
2.关于市场空间和市场竞争 45
3.关于收入 81
4.关于客户 131
5.关于采购和供应商 176
6.关于成本和毛利率 213
7.关于研发人员及研发投入 231
8.关于存货 267
9.关于应收账款及应收款项融资 293
10.关于固定资产 306
11.关于现金流及资金往来 318
12.关于实控人与控制权 325
13.关于健信机械 338
14.关于股权变动和股份支付 345
15.关于募投项目 359
16.关于其他 373
保荐机构总体意见 386

1.关于产品和技术

1.1 关于主要产品

根据申报材料：（1）报告期内，公司的主要产品包括超导磁体、永磁体及梯度线圈等 MRI 设备核心部件，在超导领域，包括 1.5T 零挥发超导磁体、1.5T 无液氦超导磁体、3.0T 零挥发超导磁体和开放式零挥发超导磁体；在永磁体领域，可提供产品系列丰富的永磁体；（2）目前，MRI 医疗影像设备及其核心部件行业存在无氦化、高场化、开放化等发展趋势；发行人目前以 1.5T 的磁场强度产品为主；2022 年，联影医疗获批首款国产全身 5.0TMRI 设备；报告期内，超导产品中，发行人零挥发超导产品的单价和销量均下滑，无液氦超导产品的单价和销量均上升；永磁产品磁场强度为低场，报告期内收入规模持续下降；（3）公司的 1.5T 超导磁体及其配套梯度线圈、3.0T 超导磁体及其配套梯度线圈的各项技术指标与国内外行业头部企业达到同等水平；1.5T 无液氦超导磁体处于国际领先水平；MRI 设备磁体的性能评价标准主要包括磁场强度、磁场均匀性、磁场稳定性、有效孔径及磁场安全性等维度，梯度线圈的主要性能指标包括梯度场强和切换速率，材料中发行人与同行业公司产品指标对比情况较为简略；（4）公司打破了欧美、日本厂商长期以来的垄断，推动了 MRI 设备国产进口替代进程，发行人解决了医用 MRI 超导磁体长期以来被国外巨头“卡脖子”的问题。

根据公开信息：（1）超导 MRI 是目前市场主流的 MRI 产品；永磁 MRI 场强为 0.5T 及以下，在重视性价比的客户群体中具有竞争优势；（2）2024 年，国内磁共振容量约 1600 台，尽管 1.5T 产品持续下滑，但 3T、5T 产品显著增长，整体呈向上趋势；在 2024 年国内市场中，3.0T MRI 采购占比增加 4 个百分点左右，达到 56.35%；1.5T MRI 采购占比减少 4 个百分点左右，达到 42.09%；2025 年一季度，3.0T 及以上磁共振设备采购量占一季度的 60.7%，采购金额占一季度的 73.1%，高端趋势显著；（3）联影医疗、GE 医疗、西门子医疗均具备 5.0T 产品，同时为 3.0T 市场的主要参与者。

请发行人说明：（1）区分具体产品类型，包括不同的磁场强度、无液氦/零挥发等，说明不同产品的收入金额及占比、主要客户、毛利率、在下游设备中的应用情况，并说明不同产品的技术性能及难度差异；发行人各产品在原材料、生

产流程、主要核心技术的联系与区别，各产品之间是否存在技术路线竞争或替代关系；（2）区分 MRI 设备及相关核心部件，说明发行人自身产品是否均属于行业主流、先进产品，是否应用于下游客户最先进产品或替代竞争对手同领域最优产品中；比较发行人及竞争对手对不同磁场强度和不同技术路线产品的掌握情况及研发、产业化进度，说明发行人产品目前是否为行业内主流产品，与境内外行业龙头是否存在技术代差；（3）区分不同细分产品，结合题干所涉及的产品关键性能指标以及行业主流水平、先进水平，量化分析发行人与主要竞争对手同类产品的比较情况，并说明选取产品的可比性，发行人先进性的具体判断依据；（4）发行人不同时期产品打破垄断、实现进口替代的具体过程及依据；说明公司实现进口替代的具体产品，该产品占发行人营业收入的比例，在国家主管部门对外正式发布或出具的文件中的具体体现，在发行人产品出现前，国内产品是否主要依赖进口，发行人实现产品的技术突破后，是否（将）打破外国产品的垄断地位，客观上是否具备在相同领域替代原有垄断产品的性能或效用且在国内相同产品中处于领先地位，相关产品对整体市场竞争格局、产品定价权的影响，并说明“打破垄断”“国产替代”“卡脖子”等披露信息是否严谨、准确。

请保荐机构简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、区分具体产品类型，包括不同的磁场强度、无液氦/零挥发等，说明不同产品的收入金额及占比、主要客户、毛利率、在下游设备中的应用情况，并说明不同产品的技术性能及难度差异、国产化率；发行人各产品在原材料、生产流程、主要核心技术的联系与区别，各产品之间是否存在技术路线竞争或替代关系

（一）区分具体产品类型，包括不同的磁场强度、无液氦/零挥发等，说明不同产品的收入金额及占比、主要客户、毛利率、在下游设备中的应用情况，并说明不同产品的技术性能及难度差异

1、不同产品的收入金额及占比、主要客户、毛利率

报告期内，公司的主要产品包括超导磁体、永磁体及梯度线圈等 MRI 设备核心部件，在超导产品领域，包括 1.5T 零挥发超导磁体、1.5T 无液氦超导磁体、3.0T 零挥发超导磁体和 0.5T 超导磁体；永磁产品的场强不超过 0.5T，产品差异

化主要体现为用途不同，公司永磁产品主要可分为全身成像永磁产品和四肢成像、动物成像等其他永磁产品。

报告期内，公司超导产品收入逐年增长、无液氦超导产品收入快速增长，永磁产品收入保持相对稳定，公司整体营业收入呈现上升趋势。2025 年以来，在国内设备更新政策落地、国产 MRI 设备市场竞争力增强、公司切入头部整机企业供应链、无液氦趋势更加明确等多方面因素促进下，公司 1.5T 零挥发超导产品收入加速增长、1.5T 无液氦超导产品收入保持翻倍增长。2025 年 1-6 月，公司主营业务收入同比增速为 57.10%。

报告期内，公司 3.0T 零挥发超导产品主要为样机销售、销售金额相对较少，主要受客户整机研发、产品注册及市场开拓进度限制。公司客户朗润医疗、万东医疗已分别于 2023 年和 2024 年取得 3.0T 磁共振设备注册证，其中万东医疗已于 2025 年中标福建省集采 8 台 3.0T 磁共振设备并向公司下达相应产品订单，公司未来 3.0T 零挥发超导产品收入规模有望快速扩大。

公司不同产品收入、占比、主要客户及毛利率的具体分析参见本问询函回复“3.1 关于收入变动”之“发行人披露：报告期各期不同磁场强度细分产品的收入金额及占比”和“/一/（一）/1、不同磁场强度细分产品类别及型号的销售价格、销售数量、毛利率、主要客户、收入金额及变动原因”相关内容。

2、不同产品在下游设备中的应用情况

超导产品中，公司在装机数量最大的 1.5T 零挥发超导产品领域竞争优势显著，已切入头部整机企业供应链；在代表行业未来趋势的无液氦超导产品领域，公司产品的核心参数、性能指标与成本等方面均处于国际领先水平，收入规模快速提升；在 3.0T 零挥发超导产品领域，公司于 2018 年研制成功 3.0T 零挥发超导磁体，但受客户产品开展及注册进度影响，报告期内尚未实现批量销售，公司客户已陆续取得 3.0T 磁共振设备注册证、并实现集采中标，预计未来销售规模有望快速提升。永磁产品中，公司覆盖人体全身成像永磁产品及四肢成像、动物成像、工业仪器等其他永磁产品，均占有领先的市场份额。

3、不同产品的技术性能及难度差异

（1）1.5T 零挥发超导磁体具有极高技术门槛与难度

超导磁体设计与制造复杂度高，需要综合超导物理、低温物理、电磁学物理、机械工程、材料学等多学科联合攻关。以 1.5T 超导磁体为例，在超低温方面，为维持铌钛合金的超导状态，其内部工作温度需维持在零下 269℃，仅比绝对零度高 4℃，一方面对制冷、热绝缘技术提出了极高要求，另一方面在该温度下各类材料的物理特点均与常温下不同，需进行特殊技术考虑与设计；在电磁场设计方面，一方面需实现数万倍于地球表面磁场的强磁场，另一方面需在强磁场形成的数十吨应力下稳定运行，实现百万分之一级别的高均匀度及每小时千万分之一衰减级别的高稳定性。基于超导磁体的极高技术门槛与难度，全球仅有少数制造商具有持续研发及规模化制造能力。

（2）3.0T、无液氦、开放式超导磁体具有更高技术难度，其中无液氦的技术跨越最大

超导磁体不同细分产品的技术性能与难度差异主要体现在场强、超低温冷却方式和磁体形态上。与 1.5T 超导磁体相比，3.0T 超导磁体在性能上具有更高场强、可提升成像质量，在技术难度上因电磁和结构应力高、失超能量高，带来失超保护技术提高和更高的绝缘等级需求。

与零挥发超导磁体相比，无液氦超导磁体采用独创的固态传导冷技术，超低温实现难度高，测控难度高，超导开关、超导接头及电流引线等部件难度高，无液氦超导磁体与零挥发超导磁体之间的技术跨度高于 3.0T 零挥发超导磁体与 1.5T 零挥发超导磁体。

公司 0.5T 超导磁体主要采用开放式设计，在性能上具有较好的检查舒适度，且适应于介入手术的应用，在技术难度上因开放式导致的上下分离式设计，使得电磁力平衡设计要求高，均匀度和涡流控制难度高。

（3）永磁产品技术难度体现于磁钢安装技术、调试技术、一致性控制和创新电磁场设计

永磁体采用稀土永磁材料形成磁场，磁场相对较低，全身成像永磁体技术性能方面的主要特点是开放式设计扫描体验感好、支持介入手术；非人体全身成像

永磁体技术方面的主要特点是可灵活设计适应各类需求，重量轻、体积小、电磁场效率高。永磁体的技术难度主要体现在磁钢安装技术、调试技术、一致性控制及特殊型号的创新电磁场设计等。

（二）发行人各产品在原材料、生产流程、主要核心技术的联系与区别，各产品之间是否存在技术路线竞争或替代关系

1、发行人各产品在原材料方面的联系与区别

1）超导产品

公司超导产品生产的主要原材料包括超导线、液氦、制冷机及机械件。其中，1.5T 零挥发超导磁体与 3.0T 零挥发超导磁体均为螺线管零挥发超导产品，主要原材料基本一致，在设计和用量方面存在差异；无液氦超导产品基于固态传导冷技术，使用高纯无氧铜而非液氦作为主要传导介质；开放式超导产品采用开放式设计，与其他超导产品在机械件结构设计和用量方面差异较大。

2）永磁产品

永磁产品一般为开放式结构，主要原材料包括永磁材料及机械件。其中，不同永磁体产品因形态、检查部位、大小差异导致整体形状和重量存在较大差异；因检查部位、磁场强度不同导致磁钢用量存在较大差异。

2、发行人各产品在生产流程方面的联系与区别

1）超导磁体

公司超导磁体产品的生产工艺流程主要包括绕线、接线、装配及测试等四个环节。

公司主要超导产品的生产流程较为接近，1.5T 零挥发超导产品与 3.0T 零挥发超导产品的生产流程基本一致；相比于零挥发超导产品，1.5T 无液氦超导产品在接线及装配环节需增加传导冷却相关处理，在测试环节涉及无液氦相关内容；0.5T 开放式超导磁体装配次序和接线方法不同于螺线管超导磁体，测试过程中需监控力平衡，均匀场调试过程和螺线管超导磁体不同。

2）永磁体

公司永磁体产品的生产工艺流程主要包括装配、调试、测试及后处理等四个环节，各类永磁体型号的生产工艺基本一致。

3）梯度线圈

公司梯度线圈产品的生产工艺流程主要包括成型、装配、后处理及测试等四个环节，梯度线圈产品生产工艺流程相对一致，配套螺线管式磁体和开放式磁体的梯度线圈在测试环节存在一定差异。

3、发行人各产品在主要核心技术的联系与区别

公司通过持续的研发投入和技术创新，形成了 13 项具有自主知识产权的核心技术，涵盖电磁场设计技术、超低温技术、有限元分析技术、结构设计、智能控制技术及规模化制造工艺六个领域，与主营业务产品密切相关。公司主要产品包括超导磁体、永磁体及配套梯度线圈，不同大类产品在技术攻关难点与核心技术方面存在一定差异。公司超导磁体产品主要包括 1.5T 零挥发超导磁体、3.0T 零挥发超导磁体、1.5T 无液氦超导磁体和 0.5T 开放式超导磁体，不同的超导磁体产品在超低温设计、超导磁体电磁设计算法、超导磁体有限元分析技术、失超控制和失超保护设计技术等技术方面具有较大的通用性。与 1.5T 零挥发超导磁体相比，3.0T 零挥发超导磁体采用全身成像高场超导制造技术解决更高场强、高均匀度、高稳定性、高储能、高内应力等问题；1.5T 无液氦超导磁体是超低温技术的代际提升，采用传导冷无液氦技术实现可低至零的液氦用量减少；0.5T 开放式超导磁体采用超导开放式混合磁体设计技术满足开发式磁体更高的电磁场设计要求，并减少液氦用量。

4、各产品之间的技术路线竞争和替代关系

公司产品覆盖全面，主要产品中不同技术路线的竞争与替代关系主要包括以下内容：1）超导产品及永磁产品，超导产品目前为市场主流，永磁产品具有差异化优势，将稳定占有一定市场；2）1.5T 超导产品及 3.0T 超导产品，1.5T 超导产品可满足大多数临床诊疗需求，采购、运营及维护成本较低，仍将为市场主流及装机数量最多的产品，3.0T 超导产品具有更强的成像及诊断能力，装机数量将增加；3）零挥发超导产品及无液氦超导产品，无液氦超导产品无需使用液氦，

大幅提升超导磁体的可靠性、智能化和应用场景适应性水平，大幅降低生命周期内维护成本，便于医院安装使用及全球运输，市场占有率将持续上升，和零挥发超导产品有一个较长期的并存过程；4）螺线管超导产品及开放式超导产品，螺线管超导产品目前为市场主流，开放式产品检查舒适度较高、适应于介入手术的应用，随着技术发展有较好的市场前景。

综上，公司产品覆盖全面，各主要产品具有不同的市场定位，虽存在一定的竞争关系，但短期内不存在某一类产品完全替代另一类产品的发展趋势。公司在 MRI 设备现有主流产品及主要发展方向上均有较好的技术积累，未来因技术路线替代或变动导致公司经营受到重大不利影响的风险较小。

5、公司引用行业数据的来源及与公开查询的比较情况

本问询回复及招股说明书引用的相关第三方行业数据来源于灼识咨询，相关数据客观可靠，具体分析如下：

（1）灼识咨询在业内具有较高的认可度。灼识咨询是一家服务于投融资领域的咨询公司，公司总部位于上海，并在北京、香港设有分支机构。灼识咨询专注于为各行业公司融资及境内外上市提供行业咨询，以及为国内外企业提供战略咨询服务。公司同行业可比上市中，联影医疗及辰光医疗在招股说明书中、奕瑞科技在 2024 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书（申报稿）中引用了灼识咨询数据。

（2）灼识咨询报告中的行业数据基于对公开披露信息及专家访谈的整理分析取得，具有客观性，部分行业数据和分析内容已在其官方网站公开披露，完整版报告可以通过公开渠道付费购买。

（3）灼识咨询数据与公开查询信息不存在异常差异

除灼识咨询统计外，同时有其他机构统计国内 MRI 设备市场信息并在微信公众号等平台发布，该等信息主要根据公开招标进行统计，在非公开招标信息方面可能存在数据缺失，同时一般而言三甲医院的招标信息较易查询和收集，使得部分市场统计中三甲医院的采购占比较高，从而使得 MRI 设备采购中 3.0T 的占比高于市场平均水平。

以国内市场 MRI 设备 1.5T 与 3.0T 的占比数据为例，根据灼识咨询数据 2024 年国内市场 1.5T 和 3.0T 的 MRI 设备的装机占比分别为 53.9%和 38.3%，与公开查询信息间的差异具有合理原因、不存在异常情况。

综上，公司引用的相关行业数据客观、可靠。

二、区分 MRI 设备及相关核心部件，说明发行人自身产品是否均属于行业主流、先进产品，是否应用于下游客户最先进产品或替代竞争对手同领域最优产品中；比较发行人及竞争对手对不同磁场强度和不同技术路线产品的掌握情况及研发、产业化进度，说明发行人产品目前是否为行业内主流产品，与境内外行业龙头是否存在技术代差

（一）区分 MRI 设备及相关核心部件，说明发行人自身产品是否均属于行业主流、先进产品，是否应用于下游客户最先进产品或替代竞争对手同领域最优产品中

1、发行人自身产品是否均属于行业主流、先进产品

（1）超导产品

公司主要超导产品包括 1.5T 零挥发超导产品、3.0T 零挥发超导产品、1.5T 无液氦超导产品和 0.5T 开放式超导产品，其中 1.5T 零挥发超导产品和 3.0T 零挥发超导产品全球商业化应用已超过 20 年时间，一方面市场规模及份额较高，2024 年 1.5T 超导产品全球市场规模达到 7.28 亿美元，其中主要为零挥发产品，未来仍将为市场主流及装机数量较多的产品，3.0T 零挥发超导产品全球市场规模达到 7.55 亿美元，未来市场规模将持续增加；另一方面仍有较高的技术门槛，仅有少数厂商具有规模化生产能力，因此属于主流、先进产品；1.5T 无液氦超导产品代表行业发展趋势，自飞利浦医疗于 2018 年最早推出无液氦磁共振设备（液氦使用量≤7L）后，无液氦超导产品的市占率处于快速提升过程中，2024 年全球市场规模已达到 1.55 亿美元，未来仍将快速提升，属于领先产品；开放式超导产品的电磁设计难度大，场强提高仍需进行技术攻关，目前市场份额较低，但是未来行业发展趋势之一，属于创新产品。

（2）永磁产品

与超导 MRI 设备相比，永磁 MRI 设备一方面存在磁场强度较低、磁场均匀度受环境温度影响较大、磁场稳定性较差等缺点，另一方面具有开放性好、采购价格低、运行成本低等优势，尤其是在运行成本方面，与超导磁体相比，永磁体无需将磁体内部温度降低至超低温，因此可节约运行电费、更换冷头及灌注液氦等成本，在基层医疗机构、电力供应不稳定或价格较高的地区具有差异化优势。

目前，全球永磁 MRI 设备主要采取差异化竞争路线，市场份额相对较小但保持稳定，主要厂商包括富士胶片集团及百胜医疗，其中富士胶片集团在永磁领域具有长期技术积累与沉淀，图像质量好且质量稳定，百胜医疗产品主要为具有应用特色的骨科专用磁共振设备。永磁 MRI 设备的磁体供应集中于国产厂家，公司系富士胶片集团及百胜医疗的主要永磁体供应商，2024 年全球市占率约 61%。

随着人工智能、深度学习等技术改善成像质量，永磁 MRI 设备有望迎来新的发展机遇。2024 年 5 月，《科学》杂志发表了香港大学团队关于 0.05T 永磁磁共振设备的研究，通过深度学习计算和大量高场 MRI 数据的应用，可大幅提升 0.05T 设备的成像质量。0.05T 永磁磁共振设备的体积重量较小，制造成本可大幅下降，不再需要专门场地，磁共振设备可以走出放射科，在全球及医院各科室普及。针对这一技术发展趋势，公司已进行超低场强、轻量化永磁体的技术储备与产品研发。

综上，永磁 MRI 设备系差异化产品，虽然不属于主流、先进的磁共振设备，但具有开放性好、运行成本低等优势，未来仍将占有稳定的市场份额，同时得益于人工智能及深度学习技术发展，有望迎来新的发展机遇。公司可为客户提供产品系列丰富的高质量永磁体，系全球最大的永磁体供应商，并已针对超低场强、轻量化等发展趋势进行技术储备，公司永磁体业务未来将保持稳定发展，持续贡献经营业绩。

2、是否应用于下游客户最先进产品或替代竞争对手同领域最优产品中

（1）超导产品

磁共振整机设备的技术复杂，研发及注册周期长、成本高，整机厂商同时销售的产品型号亦相对较少，因此整机厂商对产品研发及推向市场均采取严肃审慎

态度，一般均会将先进技术应用于最新产品。

1）1.5T 零挥发超导产品

公司1.5T零挥发超导产品客户主要包括富士胶片集团、GE医疗、万东医疗、深圳安科等国内外客户。对于富士胶片集团、万东医疗、深圳安科等不具备磁体自产能力的 MRI 设备厂商，公司是上述客户的 1.5T 零挥发超导产品的主要供应商，产品应用于其最新最先进产品。同时，为降本增效、加快产品迭代速度，同时结合核心部件国产化、本地化趋势，行业巨头目前亦开始向公司采购产品。公司于 2024 年下半年开始向 GE 医疗批量供货，实现了独立磁体供应商切入头部整机企业供应链的突破。依托双方优势互补与技术融合，推出的首款产品切入终端市场后，迅速获得市场认可。公司 1.5T 零挥发超导产品已应用于下游客户的主要产品和最先进产品，共同参与市场竞争，替代其他竞争对手的同型号产品。

2）1.5T 无液氦超导产品

在代表行业趋势的下一代无液氦超导技术领域，攻关并突破全固态传导冷技术，研制成功的 1.5T 无液氦超导磁体在核心参数、性能指标与产品成本等方面均处于国际领先水平。公司 1.5T 无液氦超导磁体已向万东医疗、日本富士胶片集团、GE 医疗、联影医疗、朗润医疗、卡乐福医疗和英国 HALLMARQ 等客户销售，其中万东医疗及日本富士胶片集团的无液氦超导磁共振设备已批量出货，GE 医疗及联影医疗处于样机验证过程中。公司 1.5T 无液氦超导产品已应用于下游客户最先进产品，正在替代竞争对手同领域最优产品。

3）3.0T 零挥发超导产品

全球 3.0T 超导磁共振系统 95%的市场份额为西门子医疗、GE 医疗、联影医疗及飞利浦医疗所占据。公司于 2018 年研制成功 3.0T 零挥发超导磁体，技术性能与头部整机企业相当，报告期内销售了部分 3.0T 零挥发超导磁体，客户主要用于研发及产品取证。公司客户中万东医疗于 2024 年 11 月取得 3.0T 超导磁共振系统注册证，并于 2025 年上半年中标福建省集采 8 台 3.0T 磁共振设备订单。公司 3.0T 零挥发超导产品已在下游客户最先进产品逐步推广应用，未来市场份额有望快速提升。

（2）永磁产品

永磁 MRI 设备系差异化产品，虽然不属于主流、先进的磁共振设备，但具有开放性好、运行成本低等优势，未来仍将占有稳定的市场份额，同时得益于人工智能及深度学习技术发展，有望迎来新的发展机遇。公司可为客户提供产品系列丰富的高质量永磁体，系全球最大的永磁体供应商，并已针对超低场强、轻量化等发展趋势进行技术储备，公司永磁体业务未来将保持稳定发展。

（二）比较发行人及竞争对手对不同磁场强度和不同技术路线产品的掌握情况及研发、产业化进度，说明发行人产品目前是否为行业内主流产品，与境内外行业龙头是否存在技术代差

1、超导产品

（1）1.5T 零挥发超导产品

1.5T 零挥发超导产品为目前装机量占比最高的产品，系行业内主流产品，行业龙头均持续研发、生产相关产品。公司与行业龙头不存在技术代差，追上了与国际巨头约 20 年的技术差距，并通过设计和工艺创新持续提升产品性能水平和成本竞争力。

（2）1.5T 无液氦超导产品

无液氦超导产品代表行业未来发展趋势，系行业领先产品。飞利浦医疗已量产 1.5T 无液氦磁共振设备，西门子医疗已量产 0.55T 无液氦磁共振设备并于 2024 年推出 1.5T 无液氦磁共振设备，GE 医疗于 2025 年推出 1.5T 无液氦磁共振设备样机。

公司攻关并突破独创技术路线——全固态传导冷技术，在全球率先实现了超导磁体的可完全无液氦化，研制成功的 1.5T 无液氦超导磁体在核心参数、性能指标与产品成本等方面均处于国际领先水平。

（3）3.0T 零挥发超导产品

公司于 2018 年研制成功 3.0T 零挥发超导磁体，技术性能与头部整机企业相当，产品系行业主流产品，与行业龙头不存在技术代差。

除 3.0T 零挥发超导产品外，公司已开始进行 3.0T 无液氦超导产品研发，若研发成功将为全球首创。

（4）3.0T 以上超导产品

目前全球 3.0T 以上全身成像 MRI 设备技术复杂、价格昂贵，其销售主要集中在少数高端医疗机构用于科研用途，销售数量和市场规模较少，不属于行业主流产品。公司综合考虑产品市场需求等因素，已进行小孔径 7.0T 零挥发超导磁体和 60cm 孔径 9.4T 全身零挥发超导磁体的低温系统方向技术储备，但尚未推出相关产品。

综上，公司主要产品目前为行业内主流产品，与境内外行业龙头不存在技术代差。

2、永磁产品

在永磁产品领域，公司通过高性能磁性材料及高效磁路设计，并引入低涡流、高开放性等设计技术，可为客户提供产品系列丰富的高质量永磁体，目前是全球规模最大的 MRI 设备永磁体供应商，2024 年全球市场占有率达到 61.0%。永磁 MRI 设备系差异化产品，不属于主流、先进的磁共振设备，但具有开放性好、运行成本低等优势，未来仍将占有稳定的市场份额，公司永磁产品为永磁 MRI 设备领域的主流产品，与竞争对手不存在代差。

三、区分不同细分产品，结合题干所涉及的产品关键性能指标以及行业主流水平、先进水平，量化分析发行人与主要竞争对手同类产品的比较情况，并说明选取产品的可比性，发行人先进性的具体判断依据

（一）超导产品与主要竞争对手同类产品的比较情况、选取产品的可比性，先进性的具体判断依据

1、零挥发超导磁体

零挥发超导磁体是当前磁共振业内的最主流产品，一般按照产品的场强可区分为 1.5T 产品、3.0T 产品；按照病人检查孔径可区分为 60cm、65cm 和 70cm 产品。目前，全球仅西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗、联影医疗和公司等少

数厂商具备 1.5T 以上零挥发超导磁体的量产能力，公司零挥发超导磁体的产品技术性能已与头部厂商基本相当，追上了与国际巨头约 20 年的技术差距，并在短腔、大孔径、高均匀性、降低液氦使用量方面进行产品创新优化。

超导磁体及梯度线圈的主要技术指标如下：

产品	技术指标	指标说明
超导磁体	磁场强度	磁场强度越大，信噪比越高，成像越清晰
	均匀度	数值越小，磁场越均匀，越有利于高级成像功能、MRI 定量分析的实现
	病人检查孔径	孔径越大，病人检查舒适度越高
	磁场稳定性	数值越小，磁场稳定性越高
	磁场安全性	0.5mT 磁场范围，范围越小，对外部影响越小
梯度线圈	最大梯度场强	场强越大，成像表现越优异
	最大梯度切换率	切换率越高，扫描速度越高，越有利于缩短成像时间

公司选择全球市场占有率较高的主要企业 GE 医疗、飞利浦医疗、西门子医疗、联影医疗的主流产品作为对比对象，具体比较情况如下：

（1）公司 1.5T 零挥发超导磁体与行业内主要竞品的参数对比情况

名称	指标	发行人		GE 医疗		飞利浦医疗	西门子医疗		联影医疗
		1.5T850 零挥发	1.5T930 零挥发	Signa explorer	Signa Victor	Prodiva 1.5T CS	MAGNETOM Sempra	MAGNETOM Altea	uMR 580
超导磁体	均匀度（ppm,@45cm DSV）	0.45	0.95	< 0.81	未披露	≤0.9	≤1.07（@40cmDSV）	未披露	≤1.1
	病人检查孔径（cm）	60	70	60	70	60	60	70	60
	磁场稳定性（ppm/h）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	磁场安全性（0.5mT 轴向 m*径向 m）	3.9*2.3	3.8*2.4	4.0*2.5	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
梯度线圈	最大梯度场强（mT/m）	38.5	36	33	35	33	30	33	33
	最大梯度切换率（T/m/s）	180	180	120	140	120	100	125	125

资料来源：相关公司官网、产品手册及招股说明书

综合来看，公司的 1.5T 超导磁体及其配套梯度线圈的各项技术指标与国内

外行业头部企业达到同等水平，公司的产品在行业内具有较强的市场竞争力。

（2）公司 3.0T 零挥发超导磁体与行业内主要竞品的参数对比情况

名称	指标	发行人		GE 医疗		飞利浦医疗	西门子医疗		联影医疗
		3.0T850 零挥发	3.0T900 零挥发	Discovery MR750	Discovery MR750w	Ingenia Elition 3.0T X	MAGNETOM Spectra	MAGNETOM Skyra	uMR 880
超导磁体	均匀度（ppm,@45cm DSV）	1.00	0.85	未披露	0.7	≤0.9	1.2（@40cm DSV）	1.2（@40cm DSV）	1.16（@50cm DSV）
	病人检查孔径（cm）	60	65	60	70	70	60	70	65
	磁场稳定性（ppm/h）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	磁场安全性（轴向 m*径向 m）	4.9*2.7	4.8*2.9	5.0*2.8	5.0*2.8	未披露	4.6*2.6	4.6*2.6	未披露
梯度线圈	最大梯度场强（mT/m）	54	45	50	44	45	33	45	80
	最大梯度切换率（T/m/s）	260	240	200	200	220	125	200	200

资料来源：相关公司官网、产品手册及招股说明书

综上，除 70cm 检查孔径外，公司的 3.0T 超导磁体及其配套梯度线圈的各项技术指标与国内外行业头部企业达到同等水平。

2、无液氦超导产品

氦气被誉为“气体稀土”，在航天、国防、科研、光纤、半导体及医疗等领域都起到不可或缺的作用，而超导磁共振是氦气最重要也是消耗量最大的用途之一。由于氦气在自然界极其稀有且不可再生，属于战略资源，价格经常大幅波动而且一直居高不下，超导磁共振的应用普及在很大程度上受到了制约，如何摆脱对液氦的依赖是下一代 MRI 超导磁体研发的核心课题。

凭借多年的研发投入和持续的技术攻关，公司在全球率先实现了超导磁体的可完全无液氦化，与国外公司竞品的具体比较情况如下：

公司	场强（T）	液氦量（升）	是否内含高压容器	病人检查孔径（cm）	磁场均匀度（ppm,@45cmDSV）	磁场稳定性（ppm/h）	商品化阶段

GE 医疗	1.5T	≤20	是	70	未披露	<0.1	2025 年展会样机
西门子医疗	0.55T	≤0.7	是	60、80	未披露	<0.1	2020 年展会样机，已量产
	1.5T		是	70	未披露	<0.1	2024 年展会样机
飞利浦医疗	1.5T	≤7	是	70	1.1	<0.1	2018 年发布，已量产
发行人	1.5T	0	否	60	0.45	<0.1	2019 年发布，已量产
				70	0.95	<0.1	2022 年发布，已量产

资料来源：相关公司官网、产品手册及招股说明书

国外公司竞品主要使用热虹吸微循环技术减少液氦用量，公司无液氦超导磁体采用创新的传导冷却技术，内部可低至完全没有液氦，且无需内含高压容器，在产品性能及成本上具有优势。

2021 年，公司 1.5T 无液氦超导磁体被浙江省经济和信息化厅认定为国际首台（套）产品；2022 年，公司 1.5T 大孔径无液氦超导磁体研制成功。目前，公司 1.5T 无液氦超导磁体已向万东医疗、富士胶片集团、GE 医疗、联影医疗、朗润医疗、卡乐福医疗和英国 HALLMARQ 等客户销售，公司客户万东医疗于 2022 年 1 月取得无液氦 MRI 设备注册证，富士胶片集团于 2024 年发布无液氦 MRI 设备，公司无液氦超导产品已在全球终端市场实现规模化商业应用；1.5T 大孔径无液氦超导磁体处于小批量试产阶段。除上述产品外，公司还将持续攻关 3.0T 无液氦超导磁体及新型开放式无液氦超导磁体等并实现商品化。

（二）永磁产品与主要竞争对手同类产品的比较情况、选取产品的可比性，先进性的具体判断依据

永磁 MRI 设备具有实用性强、低维护需求、经济性高、检查舒适度高、设计灵活性强等特点，便于基层医疗系统普及，同时在介入治疗和专业化应用领域具有优势。公司通过低涡流、高开放性设计，以及高性能磁性材料、高效磁路设计等技术，可为客户提供磁场强度 0.08T-0.5T 的 30 多款永磁体及配套梯度线圈，产品包括全身成像永磁产品，以及四肢成像、头部成像、动物成像等其他永磁产品，客户主要为全球主要的高端永磁 MRI 设备生产厂商富士胶片集团、百胜医疗等。公司目前已是全球规模最大的 MRI 设备永磁体供应商，2024 年市场占有率达到 61%。

公司在永磁产品的关键技术和先进性体现包括：通过优化静磁场设计算法，提高稀土材料使用效率，有利于降低材料成本；通过研发抗涡流、剩磁的结构设计和涡流探测技术，降低永磁体铁磁物质形成的特有涡流和剩磁，可以实现多回波脉冲序列；采用独有的实时交互式匀场调试技术，均匀度高，满足系统集成时弥散成像序列对高均匀度和均匀范围的需要；独有的磁通短路磁钢装配工艺和磁通预测目标磁场方法，提高了磁场的准确性、安装效率和装配过程的安全性，降低劳动强度；使用特有的磁场调节装置，使产品磁场对称性好，中心磁场一致性高，减少匀场垫补材料的使用量，并提高系统调试的效率；创新的 360 度全开放、极面精密升降技术，便于实现介入治疗应用。

四、发行人不同时期产品打破垄断、实现进口替代的具体过程及依据；说明公司实现进口替代的具体产品，该产品占发行人营业收入的比例，在国家主管部门对外正式发布或出具的文件中的具体体现，在发行人产品出现前，国内产品是否主要依赖进口，发行人实现产品的技术突破后，是否（将）打破外国产品的垄断地位，客观上是否具备在相同领域替代原有垄断产品的性能或效用且在国内相同产品中处于领先地位，相关产品对整体市场竞争格局、产品定价权的影响，并说明“打破垄断”“国产替代”“卡脖子”等披露信息是否严谨、准确

（一）发行人不同时期产品打破垄断、实现进口替代的具体过程及依据

1、永磁体

2003 年起，公司业务前身健信机械开发了多款永磁产品特别是开放式产品应用于永磁型 MRI 设备，国内客户包括贝斯达、鑫高益医疗、江苏美时等，推动了磁共振技术在国内的普及与创新应用。此外，公司还向日立医疗（后影像诊断相关业务被富士胶片集团收购）、百胜医疗出口大量永磁产品，占据了全球超过 50%的份额，国外龙头 MRI 厂家逐步退出了永磁市场。

2、超导磁体

（1）零挥发超导磁体

公司是国内最早规模化生产高场强超导磁体的厂商之一，2015 年以来，在

零挥发超导磁体特别是 1.5T 产品领域与联影医疗等同步打破了欧美、日本厂商长期以来的垄断，并作为独立供应商保障了国产磁共振产业的核心部件批量供应，有力推动了 MRI 设备国产化率的提升。

公司业务前身健信机械从 2010 年开始进行超导磁体研发，成功研发和生产 0.7T 开放式零挥发超导磁体。凭借该技术成果，健信机械 2012 年度获得中国机械工业科学技术奖二等奖，公司董事长许建益获得 2013 年度国家技术发明二等奖。2014 年，中国科学院主持召开“开放式核磁共振超导磁体系统研制科学技术成果鉴定会”，包括 9 名院士在内的鉴定委员会一致认为：该成果突破了开放式磁共振成像磁体技术瓶颈问题，在高精度、高稳定性超导磁体稳定性理论与设计方法方面具有创新和突破，产品性价比高，具有完全知识产权，系统的开放度、液氦用量和场稳定度等技术指标达到国际领先。

2014 年起，基于在开放式超导磁体研发过程中积累的超导磁体技术，尤其是对超导磁体零液氦挥发技术的突破，公司业务前身健信机械对南京丰盛超导技术有限公司遭遇研发瓶颈的 1.5T 零挥发超导磁体产品进行改进与继续研发，成功研发出性能稳定的 1.5T 零挥发超导磁体。2016 年，公司研发成功 1.5T 短腔大孔径零挥发超导磁体。凭借上述技术成果，公司于 2016 年获得中国机械工业科学技术奖一等奖；产品“1.5T 大口径短腔超导磁体”于 2018 年获得“浙江制造精品”；公司董事长许建益获得 2017 年国家技术发明奖二等奖。公司 1.5T 零挥发超导磁体系列产品实现批量生产，打破了深圳安科、朗润医疗、贝斯达等国内众多整机厂商超导磁体及配套梯度线圈依赖进口的局面，保障了国产磁共振产业的核心部件批量供应，有力推动了 MRI 设备国产进口替代进程。

2018 年公司自主研发成功 3.0T 零挥发超导磁体，并于 2020 年被浙江省经济和信息化厅认定为“省内首台（套）装备”，将进一步改变 3.0T 磁共振设备国产化率低的局面。

（2）1.5T 无液氦超导磁体

2019 年公司自主研发成功 1.5T 无液氦超导磁体，在全球率先实现了超导磁体的可完全无液氦化，技术与性能处于国际领先，于 2021 年被浙江省经济和信息化厅认定为“国际首台（套）装备”，并承担国家工信部医疗器械材料生产应用

示范平台项目中无液氦超导磁体的产业化项目。

1.5T 无液氦 MRI 设备由飞利浦医疗于 2018 年最早推出，西门子医疗于 2020 年和 2024 年分别发布 0.55T 和 1.5T 无液氦 MRI 设备，GE 医疗于 2025 年发布无液氦 MRI 设备样机。上述国际巨头不对外销售无液氦超导磁体，形成了市场垄断，除公司外无其他国内企业具有无液氦超导磁体规模化生产及销售能力。公司 1.5T 无液氦超导磁体已向万东医疗、联影医疗、朗润医疗、卡乐福医疗等客户销售，避免了国内无液氦 MRI 设备被海外厂商垄断的局面，解决了国内液氦短缺而被卡脖子的问题。

3、梯度线圈

梯度线圈是 MRI 设备的另一种核心部件，需要与主磁体配套使用，英国 Tesla 公司是全球市场上主要的独立梯度线圈供应商，可为多种超导磁体和梯度放大器提供配套梯度线圈设计和生产服务。我国早期 MRI 系统梯度线圈主要采购自 Tesla 公司。

国内 MRI 生产厂商除联影医疗、东软医疗的梯度系统技术为自研外，其余厂商以外购为主。梯度线圈生产已实现了部分国产化，但国内独立生产商较少。公司是主要供应商之一，产品覆盖永磁体和超导磁体，可提供从低场（0.5T）到中高场（1.5T、3.0T）的配套梯度线圈，辰光医疗也有 1.5T 梯度线圈产品推出。

（二）说明公司实现进口替代的具体产品，该产品占发行人营业收入的比例，在国家主管部门对外正式发布或出具的文件中的具体体现

1、公司实现进口替代的具体产品，该产品占发行人营业收入的比例

公司的主要产品为超导磁体、永磁体及梯度线圈等 MRI 设备核心部件，在超导产品领域，包括 1.5T 零挥发超导磁体、1.5T 无液氦超导磁体、3.0T 零挥发超导磁体和开放式零挥发超导磁体；在永磁产品领域，可提供产品系列丰富的永磁体。上述产品均在国内 MRI 设备行业发展的不同阶段实现了进口替代，其中永磁产品已较早实现国产化，报告期内超导产品仍处于进口替代过程中，相关产品收入占公司营业收入的比例分别为 54.82%、62.26%、65.58%和 73.17%。

2、在国家主管部门对外正式发布或出具的文件中的具体体现

（1）公司所处行业系国家重点鼓励发展的行业

近年来，国家发改委、工信部、卫健委等部门相继出台了一系列政策支持产业的发展，为医疗影像设备行业相关企业的发展提供了长期有力的支持，部分主要相关法律政策如下：

发布时间	相关政策	发布部门	主要内容
2023 年 12 月	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	发改委	高性能医学影像设备属于鼓励类产业
2022 年 3 月	《“基础科研条件与重大科学仪器设备研发”重点专项 2022 年度项目申报指南》	科技部	在核磁共振相关领域，要求突破超高场稳态磁体设计与制造、高精度磁共振谱仪控制、高效射频激发与接收等关键技术
2021 年 12 月	《“十四五”医疗装备产业发展规划》	工信部等十部门	到 2025 年，医疗装备亟需基础零部件及元器件、基础软件、基础材料、基础工艺和产业技术基础等瓶颈短板基本补齐，初步建成创新力强、附加值高、安全可靠的产业链供应链
2021 年 3 月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	全国人民代表大会	集中优势资源攻关新发突发传染病和生物安全风险防控、医药和医疗设备、关键元器件零部件和基础材料、油气勘探开发等领域关键核心技术；突破腔镜手术机器人、体外膜肺氧合机等核心技术，研制高端影像、放射治疗等大型医疗设备及关键零部件

（2）公司主要产品进口替代在国家主管部门对外正式发布或出具的文件中的具体体现

公司主要产品取得实现进口替代的相关奖项、成果参见本问询函回复“1.1 关于主要产品/四/（一）发行人不同时期产品打破垄断、实现进口替代的具体过程及依据”相关内容，相关文件中体现了“进口替代”的具体内容。

（三）在发行人产品出现前，国内产品是否主要依赖进口，发行人实现产品的技术突破后，是否（将）打破外国产品的垄断地位

1、永磁体

公司业务前身健信机械推出永磁产品前，国内 MRI 设备以永磁型为主，国内厂商如深圳安科、鑫高益医疗等已在永磁 MRI 设备市场占据一定市场份额，永磁型 MRI 设备处于国产品牌和进口品牌激烈竞争的时代。健信机械推出多款

永磁产品特别是开放式产品，应用于贝斯达、鑫高益医疗、江苏美时等客户的永磁型 MRI 设备。国产的永磁产品因为其成熟、稳定、价格低廉的优势，市场份额逐步增高，至 2010 年左右，进口品牌基本退出国内永磁市场。公司与国内永磁型 MRI 设备厂商深圳安科、万东医疗、东软医疗等共同打破外国永磁 MRI 产品的垄断地位。

此外，公司还向日立医疗（后影像诊断相关业务被富士胶片集团收购）、百胜医疗出口大量永磁产品，占据了全球超过 50%的份额。

2、超导磁体

（1）1.5T 零挥发超导磁体

联影医疗于 2013 年推出首款 1.5T 磁共振设备、但不对外销售超导磁体，公司业务前身于 2014 年开始销售 1.5T 零挥发超导产品。此前，国外头部整机厂商占据了国内超导 MRI 设备的绝对市场份额，国内整机厂商主要向飞利浦医疗子公司 IGC、日本三菱等采购超导磁体。如鑫高益医疗公开转让说明书披露，2013 年至 2015 年采购日本三菱超导磁体；贝斯达招股说明书披露，2013 年向飞利浦医疗采购 1.5T 超导磁体。

公司 1.5T 零挥发超导产品量产后，一方面不具备超导磁体自产能力的 MRI 整机厂商可以采购性能优异、成本更低的核心部件，推动了 MRI 设备的国产化；另一方面，日本三菱及 IGC 在国内市场的销售份额明显下降，日本三菱已退出中国市场。

（2）3.0T 零挥发超导磁体

公司 3.0T 零挥发超导产品于 2018 年研制成功。此前，国内整机厂商除联影医疗外，均不具备自产能力，主要依赖向 IGC 进口采购。公司 3.0T 零挥发超导产品推出后，陆续向朗润医疗、万东医疗、深圳安科、宽腾医疗、福晴医疗等国内整机厂商销售，朗润医疗和万东医疗于 2023 年、2024 年分别获得注册证，开始参与市场竞争，其他客户也在研发和办理注册证过程中，将进一步改变 3.0T MRI 设备国产化率低的局面。

（3）无液氦超导磁体

公司自主研发的 1.5T 无液氦超导产品在全球率先实现了超导磁体的可完全无液氦化，技术与性能处于国际领先，于 2021 年被浙江省经济和信息化厅认定为“国际首台（套）装备”。 上述产品推出前，仅飞利浦医疗发布液氦量≤7 升的无液氦产品，国内厂商亦未推出相关超导磁体和 MRI 整机产品，公司实现产品的技术突破后，打破外国产品的垄断地位。

3、梯度线圈

梯度线圈是 MRI 设备另一种核心部件，需要与主磁体配套使用，英国 Tesla 公司是全球市场上主要的独立梯度线圈供应商，可为多种超导磁体和梯度放大器提供配套梯度线圈设计和生产服务。我国早期 MRI 系统梯度线圈主要采购自 Tesla 公司。

国内 MRI 生产厂商除联影医疗、东软医疗的梯度系统技术为自研外，其余厂商以外购为主。梯度线圈生产已实现了部分国产化，但国内独立生产商较少。公司是主要供应商之一，产品覆盖永磁体和超导磁体，可提供从低场（0.5T）到中高场（1.5T、3.0T）的配套梯度线圈，辰光医疗也有 1.5T 梯度线圈产品推出。

（四）客观上是否具备在相同领域替代原有垄断产品的性能或效用且在国内相同产品中处于领先地位

目前，全球仅西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗、联影医疗和公司等少数厂商具备 1.5T 以上零挥发超导磁体的量产能力，公司零挥发超导磁体的产品技术性能已与头部厂商基本相当，追上了与国际巨头约 20 年的技术差距，并在短腔、大孔径、高均匀性、降低液氦使用量方面进行产品创新优化。

凭借多年的研发投入和持续的技术攻关，公司在全球率先实现了超导磁体的可完全无液氦化，2021 年，公司 1.5T 无液氦超导磁体被浙江省经济和信息化厅认定为国际首台（套）产品，2022 年，公司 1.5T 大孔径无液氦超导磁体研制成功。国外公司竞品主要使用热虹吸微循环技术减少液氦用量，公司无液氦超导磁体采用创新的传导冷却技术，内部可低至完全没有液氦，且无需内含高压容器，在产品性能及成本上具有优势。

永磁 MRI 设备具有实用性强、低维护需求、经济性高、检查舒适度高、设

计灵活性强等特点，便于基层医疗系统普及，同时在介入治疗和专业化应用领域具有优势。公司通过低涡流、高开放性设计，以及高性能磁性材料、高效磁路设计等技术，可为客户提供磁场强度 0.08T-0.5T 的 30 多款永磁体及配套梯度线圈，目前是全球规模最大的 MRI 设备永磁体供应商。

具体产品性能或效用参见本问询函回复“1.1 关于主要产品/三、区分不同细分产品，结合题干所涉及的产品关键性能指标以及行业主流水平、先进水平，量化分析发行人与主要竞争对手同类产品的比较情况，并说明选取产品的可比性，发行人先进性的具体判断依据”相关回复。

（五）相关产品对整体市场竞争格局、产品定价权的影响

1、整体市场竞争格局

磁共振由于技术难度高、成本高等构成的高壁垒，三十多年来一直被定义为一种极为昂贵的大型高端医疗设备，其市场几乎为 GPS 垄断，占据 80%以上市场份额，其超导磁体均为自产自用，形成了较高的技术与竞争壁垒；日本佳能和富士胶片集团占有少量的市场份额，处于第二阵营。

近十几年，超导磁共振的核心部件技术逐步为中国公司所突破，其中难度最大、成本占比最高的超导磁体一直是磁共振行业高壁垒的关键因素。对于其他大部分 MRI 设备整机厂商，由于不具备超导磁体自产能力，或自产超导磁体的性能、成本及技术迭代缺乏竞争力，较难获取先进且具备成本竞争力的超导磁体，限制了其他企业进入 MRI 设备行业。联影医疗和公司独立完成了国产超导磁体的自主设计和大批量制造能力建设，打破了国际巨头长期以来的垄断。公司目前是行业内排名第一的超导磁体和梯度线圈独立供应商，通过在技术和工艺上的持续不断创新，在保持高性能的同时降低磁体出厂成本，使得更多 MRI 设备厂商得以参与市场竞争，推动了国产超导磁共振整机行业的蓬勃发展，国产替代成效显著，间接推动了国际巨头大幅降低销售价格。

公司于 2019 年研制成功 1.5T 无液氦超导磁体，在全球率先实现了超导磁体的完全无液氦化，技术与性能处于国际领先水平，并且依托国家工信部产业化平台项目完成产业化。公司客户万东医疗、朗润医疗、卡乐福医疗等，在 2022 年

以来陆续获得市场准入许可证，批量销往全球市场，在超导磁共振行业从零挥发时代进入无液氦时代的过程中，在无液氦上的技术领先和综合竞争力优势正帮助公司获得国内外行业巨头的认可和青睐，进而获得更多的市场份额。

2、产品定价权

（1）对永磁产品定价权的影响

凭借国内永磁材料的成本优势，以及公司产品技术优势、客户优势，公司永磁产品市场份额超过 50%，市场地位突出，具有定价权。

（2）对超导产品定价权的影响

对于零挥发超导磁体，行业内可以稳定量产并具备产品竞争力的公司较少，公司零挥发超导产品成本具有显著优势，逐步打破了国外厂商报价居高不下的局面，已与不具备超导产品自产能力的主要 MRI 整机厂商建立了密切的业务合作关系，在独立供应商中市场份额排名第一，并成功切入具备自产能力的头部整机厂商供应链。同时，下游客户采购价格显著低于向其他供应商采购价格，且推出了具备价格优势的 MRI 整机产品。对于无液氦超导产品，公司产品打破了海外产品的垄断，并解决了国内液氦和无液氦超导磁体“卡脖子”问题。

综上，公司主要产品推出后，已取得较为显著的定价权优势，并推动了国产 MRI 设备行业的蓬勃发展，由于超导磁体和梯度线圈占磁共振整机成本 50%左右，助力 MRI 整机厂商取得产品定价权，间接推动了国际巨头降低整机市场价格，进一步降低医院磁共振检查的价格、缩短排队时间，有效改善老百姓“看病难看病贵”民生问题，如 1.5T 磁共振设备价格由 2015 年前的超过 1,000 万元降低至目前的 300 万元左右。

（六）说明“打破垄断”“国产替代”“卡脖子”等披露信息是否严谨、准确

在永磁产品领域，国产永磁磁共振设备及核心部件已于 2010 年左右实现完全国产化，公司与国内厂商在较早期间共同打破外国永磁 MRI 产品的垄断地位。目前公司占据了全球超过 50%的市场份额。

在超导产品领域，目前 GPS 等行业巨头企业凭借丰富的核心技术及研发储备仍保持较强的市场领先优势。2024 年度，1.5T 磁共振设备和 3.0T 磁共振设备的国产化率分别为 43.0%和 23.7%，长期以来，国内 MRI 设备行业发展受制于国外企业对超导磁体等核心部件的垄断，在进口替代方面仍有较大的发展空间。具体而言，公司是国内最早规模化生产 1.5T 零挥发超导磁体的厂商之一，2015 年以来与联影医疗等同步打破了国外厂商对 1.5T 零挥发超导磁体供应的垄断，并作为独立供应商保障国产磁共振产业核心部件的自主可控，推动了 MRI 设备国产化进程；公司于 2018 年较早推出 3.0T 零挥发超导磁体，但报告期内市场份额较低，对于国产替代贡献度较低；公司研发成功的 1.5T 无液氦超导产品在性能指标与产品成本等方面均处于国际领先水平，打破了飞利浦医疗等国外厂商的垄断，推动了下游客户无液氦 MRI 设备的进口替代进程，解决了无液氦超导磁体被国外巨头“卡脖子”的问题，亦有效降低国内液氦短缺而被“卡脖子”的风险。

综上，公司目前在部分产品领域对于打破国外厂商垄断、推动国产替代和解决卡脖子问题发挥了重要作用。公司已在招股说明书“第二节 概览”及“第五节 业务与技术”部分涉及的相关信息修订披露如下：“公司是国内最早规模化生产高场强超导磁体的厂商之一，**2015 年以来，在零挥发超导磁体特别是 1.5T 产品领域与联影医疗等同步**打破了欧美、日本厂商长期以来的垄断，**并作为独立供应商**保障了国产磁共振产业的核心部件批量供应，**有力推动了 MRI 设备国产化率的提升**。”

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构主要执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层、研发负责人，获取并查阅发行人所处行业的行业研究和市场分析报告，了解公司不同产品的收入金额及占比、主要客户、毛利率、在下游设备中的应用情况、技术性能及难度差异、国产化率，在原材料、生产流程、主要核心技术的联系与区别，核查各产品之间是否存在技术路线竞争或替代关系；

2、访谈发行人管理层，获取并查阅发行人所处行业的行业研究和市场分析报告，了解公司产品在下游客户及行业的应用情况，发行人及竞争对手对不同磁场强度和不同技术路线产品的掌握情况及研发、产业化进度，核查公司产品是否均属于行业主流、先进产品，是否应用于下游客户最先进产品或替代竞争对手同领域最优产品中，是否为行业内主流产品，与境内外行业龙头是否存在技术代差；

3、访谈发行人销售、研发负责人，获取并查阅了发行人产品关键性能检测报告、主要竞争对手同类产品的公开资料，了解公司不同产品的关键性能指标以及行业主流水平、先进水平，与主要竞争对手同类产品的比较情况，核查发行人产品的先进性水平；

4、访谈发行人管理层，查阅行业政策文件、主要奖项资料等，了解发行人不同时期产品打破垄断、实现进口替代的具体过程及依据，公司实现进口替代的具体产品情况及支撑文件，核查在发行人产品出现前，国内产品是否主要依赖进口，发行人实现产品的技术突破后，是否（将）打破外国产品的垄断地位，客观上是否具备在相同领域替代原有垄断产品的性能或效用且在国内相同产品中处于领先地位，相关产品对整体市场竞争格局、产品定价权的影响，“打破垄断”“国产替代”“卡脖子”等披露信息是否严谨、准确。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内，公司的主要产品包括 1.5T 零挥发超导产品、1.5T 无液氦超导产品、3.0T 零挥发超导产品、0.5T 超导产品、全身成像永磁产品和其他永磁产品等，其中 1.5T 零挥发超导产品、1.5T 无液氦超导产品和全身成像永磁产品收入金额及占比较高，主要客户为下游 MRI 设备整机厂商，主要细分产品毛利率水平因技术水平、竞争格局、规模化生产进展等因素影响存在一定差异，在下游设备中正常应用；永磁产品磁场强度较低，技术难度相对较低，超导产品磁场强度较高，技术难度相对较高，其中无液氦产品和 3.0T 产品的技术难度显著高于其他超导产品；公司超导产品与永磁产品在原材料、生产流程、主要核心技术方面差异较大，不同超导产品则存在一定的联系和区别；公司产品覆盖全面，各主要产品具有不同的市场定位，虽存在一定的竞争关系，但短期内不存在某一类产

品完全替代另一类产品的发展趋势。公司在 MRI 设备现有主流产品及主要发展方向上均有较好的技术积累，未来因技术路线替代或变动导致公司经营受到重大不利影响的风险较小；

2、公司主要超导产品属于行业主流、先进产品，已应用于下游客户最先进产品或替代竞争对手同领域最优产品中，在高场零挥发超导技术领域追上了与国际巨头相当的水平，在无液氦超导技术领域处于国际领先水平，并均已实现产业化，目前超高场超导磁体数量极少；永磁 MRI 设备属于差异化产品，未来仍将占有稳定的市场份额，公司永磁产品市场份额全球第一；公司与境内外行业龙头不存在技术代差；

3、公司对于主要产品分别选择全球市场占有率较高的主要企业 GE 医疗、飞利浦医疗、西门子医疗以及国内的主要企业联影医疗的主流产品作为对比对象，综合来看，公司的 1.5T 和 3.0T 超导磁体及其配套梯度线圈的各项技术指标与国内外行业头部企业达到同等水平，无液氦超导产品在产品性能及成本上具有优势，永磁产品处于市场领先地位，发行人产品具有先进性。

4、公司在永磁产品领域，与国内厂商一起较早实现了完全国产化；在超导产品领域，GPS 等行业巨头企业仍占据主要的市场份额，公司是国内最早规模化生产高场强超导磁体的厂商之一，2015 年以来，在零挥发超导磁体特别是 1.5T 产品领域与联影医疗等同步打破了国外厂商的垄断，基于公司在零挥发超导磁体方面的贡献董事长许建益获得 2017 年度国家技术发明奖二等奖，1.5T 无液氦超导磁体被浙江省经济和信息化厅认定为“国际首台（套）装备”，具备替代原有垄断产品的性能或效用且在国内相同产品中处于领先地位；公司产品支撑并推动了国产磁共振产业的快速发展，对整体市场竞争格局具有重大积极影响，已取得较为显著的定价权优势，助力 MRI 整机厂商取得产品定价权，进一步降低医院磁共振检查的价格，有效改善老百姓“看病难看病贵”民生问题；公司在部分产品领域对于打破国外厂商垄断、推动国产替代和解决卡脖子问题发挥了重要作用，已修订招股说明书相关表述。

1.2 关于核心技术

根据申报材料：（1）报告期内，公司委托外协厂商完成焊接、精车、回收氦气提纯、卷圆、切割等非核心生产环节；发行人的核心技术涵盖电磁场设计技术、超低温技术等，报告期内，公司的主营业务收入均为来自核心技术产生的收入，但申报材料未说明核心技术收入计算的依据；（2）超导磁体利用超导材料的零电阻特性通过大电流实现高场强、通过超导开关技术实现闭环运行、通过线圈设计和相应工艺实现磁场的高均匀度、通过低电阻超导接头技术实现高稳定度；发行人的主要原材料超导线采购自西部超导，磁钢采购自宁波韵升、天和磁材；（3）公司无形资产中的专利权主要从健信机械收购；公司通过自研和外部合作相结合的方式对局部关键技术进行研究，报告期内，公司通过委托研发的方式与外部开展部分研发合作，包括与浙江大学城市学院合作研发超导磁体的低温技术研发和应用，与电工所合作研发无液氦传导冷却磁共振成像关键技术研发，以及与部分公司和自然人开展合作；2022 年，公司支持电工所研制成功 9.4T 全身成像超导磁体；（4）发行人多名核心技术人员曾任职于同行业公司，如张强、刘照泉曾就职于迈瑞医疗，袁金辉曾就职于奥泰医疗，何群就职于善联医疗，李兰凯曾就职于电工所、辰光医疗等。

请发行人说明：(1)结合产品具体生产过程、核心生产工序自产及外采情况，说明发行人核心技术应用于不同产品、不同生产环节的具体体现，与国内外竞争对手模式是否一致，公司核心技术收入占比的计算依据；（2）发行人采购原材料的具体作用、外购是否符合行业惯例、核心技术对实现产品的性能提升效果及先进性表征，与发行人核心技术和关键指标的关系；（3）发行人主要产品、核心技术、专利的来源情况，对于收购而来的业务相关技术的消化吸收情况；发行人各项委托研发项目的具体内容及形成的成果，合作方的技术背景，委托研发是否符合行业惯例，成果权属是否存在纠纷；委托研发成果是否涉及发行人的关键核心技术、专利和产品研发，双方的分工和取得的研发成果；结合上述情况说明发行人是否主要依靠外来技术专利形成核心技术，是否具有持续自主创新的能力；(4)报告期内核心技术人员的变动情况，是否具有稳定性，是否对相关人员存在依赖；核心技术人员与曾任职单位之间是否存在竞业禁止及保密约定，是否存在公司产品技术来自于曾任职单位的情形，是否存在纠纷及潜在纠纷。

请保荐机构简要概括对上述事项的核查过程，并发表明确意见。请发行人律师简要概括对上述事项(4)的核查过程，并发表明确意见。

一、结合产品具体生产过程、核心生产工序自产及外采情况，说明发行人核心技术应用于不同产品、不同生产环节的具体体现，与国内外竞争对手模式是否一致，公司核心技术收入占比的计算依据

（一）结合产品具体生产过程、核心生产工序自产及外采情况，说明发行人核心技术应用于不同产品、不同生产环节的具体体现，与国内外竞争对手模式是否一致

1、产品具体生产过程

参见本问询函回复“1.1 关于主要产品/一/（二）/2、发行人各产品在生产流程方面的联系与区别”相关内容。

2、核心生产工序自产及外采情况

公司产品的核心生产工序包括绕线、接线、装配、测试等环节，该等环节技术难度较高，且直接影响公司产品的性能、质量及生产效率，公司通过自产完成。

报告期内，公司将部分机械件制作涉及的焊接、精车、卷圆和切割等工序进行外协生产，不涉及核心生产工序。

3、发行人核心技术应用于不同产品、不同生产环节的具体体现，与国内外竞争对手模式是否一致

公司超导磁体产品的生产工艺流程主要包括绕线、接线、装配及测试等四个环节，永磁体产品的生产工艺流程主要包括装配、调试、测试及后处理等四个环节，梯度线圈产品的生产工艺流程主要包括成型、装配、后处理及测试等四个环节。

公司通过持续的研发投入和技术创新，形成了 13 项具有自主知识产权的核心技术，涵盖电磁场设计技术、超低温技术、有限元分析技术、结构设计、智能控制技术及规模化制造工艺六个领域，与主营业务产品密切相关，在主要产品的主要生产环节中均有体现。

（二）公司核心技术收入占比的计算依据

公司将超导产品及永磁产品收入作为核心技术收入，主要包括超导磁体、永磁体及配套梯度线圈、励磁电源等，未将其他配件收入、维保服务等收入计入核心技术收入。因公司主营业务收入认定范围相对谨慎，仅包括核心技术涵盖的超导产品及永磁产品，因此公司核心技术收入占比与主营业务收入占比一致，报告期各期分别为 92.43%、93.70%、94.34%和 94.49%。

二、发行人采购原材料的具体作用、外购是否符合行业惯例、核心技术对实现产品的性能提升效果及先进性表征，与发行人核心技术和关键指标的关系

（一）发行人采购原材料的具体作用、外购是否符合行业惯例

1、发行人采购原材料的具体作用

公司采购的主要原材料的具体作用如下：

产品类型	原材料名称	具体作用
超导产品	超导线	形成超导线圈，承载强电流以产生稳定强磁场
	制冷机	为超导磁体提供持续低温冷却
	液氦	主要为零挥发超导产品使用，为超导线提供超低温环境（约 4.2K、-269℃），使其进入超导状态
	机械件	构建磁体的物理框架，支撑超导线圈、低温容器等部件，并确保系统稳定性
永磁产品	永磁材料	采用高性能的稀土永磁材料制成，具有高剩磁、高矫顽力等特性，能够提供稳定且强度合适的磁场
	机械件	构建永磁产品的导磁路径，控制磁场均匀性以及降低涡流

2、主要原材料外购符合行业惯例

报告期内，公司超导产品生产的主要原材料包括超导线、液氦、制冷机及机械件，与同行业公司保持一致。其中超导线主要来源于西部超导、LUVATA 等超导线材企业，制冷机主要来源于住友重工和中船鹏力（南京）超低温技术有限公司，在筒体等金属结构件上同行业公司多采用外采，发行人采取外采和自制互相补充的方式。根据辰光医疗招股说明书披露，其生产的超导磁体原材料主要包括液氦、超导线、冷头、压缩机等。根据公司超导线主要供应商西部超导 2024 年年度报告披露，其已成功取得 GE 医疗、西门子医疗、飞利浦医疗、联影医疗、辰光医疗等国内外主要 MRI 设备生产商的 NbTi 超导线材批量供货订单。

永磁产品生产的主要原材料包括永磁材料及机械件，与同行业公司相比，原材料类型保持一致，符合行业惯例，但供应商各不相同，各自有不同的参数差异和质量控制标准。

（二）核心技术对实现产品的性能提升效果及先进性表征

发行人核心技术对实现产品的性能提升效果及先进性表征具体如下：

序号	技术名称	性能提升效果及先进性表征
1	超导磁体零液氦挥发技术	使在产所有超导磁体达到零挥发，并保证了较大制冷余量，延长了制冷机易损部件更换周期，降低液氦和环氧树脂用量，显著降低成本
2	传导冷无液氦技术	新一代超低温技术的应用，摆脱了超导磁体依赖液氦的传统。应用于无液氦超导磁体产品，其成本和有液氦磁体接近，经济性优势明显，在解决液氦资源瓶颈问题上国际领先，技术路线优于国际同行最新方案。
3	超导磁体电磁设计算法	应用于所有超导磁体产品，电磁场算法进步对超导磁体均匀性，磁场强度等性能提高起直接作用，同时影响超导线材的使用量，降低成本。公司运用该技术积累了电磁场性能、失超控制相关的多项内部标准，使得公司产品能很好地平衡磁体稳定运行与成本最优的矛盾，获得市场竞争力。
4	超导磁体有限元分析技术	应用于所有超导磁体产品，有限元仿真技术可以减少研发迭代次数和周期，对线圈骨架、低温容器和真空容器的结构形式和用料进行优化，一方面降低成本，一方面也解决高场超导磁体高应力应用需求的重要手段
5	超导开放式混合磁体设计技术	应用于 0.5T/0.7T 开放式超导产品，传统超导磁体都是空心线圈形式的磁体，增加导磁铁轭能够明显提升磁场效率，大幅度减少超导线用量，且容易实现开放式结构，适合有介入使用需求的客户。
6	失超控制和失超保护设计技术	应用于所有超导磁体产品，该技术是超导磁体厂商的内部核心技术和秘密，各自采用的方案不尽相同，失超保护技术保证磁体在失超后不损坏，是每一型超导磁体都需要单独完成的必要设计
7	全身成像高场超导制造技术	应用于 3.0T 高场磁体，解决 3.0T 高场磁体的高场强、高均匀度、高稳定性、高储能、高内应力等问题
8	主动屏蔽磁低涡流 MRI 梯度线圈装置设计技术	应用于超导磁体配套梯度线圈。单一梯度产品不能很好适配各型磁体，公司的梯度针对超导磁体联合设计，优于独立供应商的普适性设计。
9	MRI 梯度线圈制造技术	各厂家梯度线圈制作工艺不同，公司的梯度线圈工艺提高了装配精度，使产品实测性能更接近理论性能，提高产品合格率
10	高性能低漏磁 MRI 梯度	应用于高端大孔径短腔 1.5T 以及 3.0T 超导磁体配套梯度线

	线圈设计和制造技术	圈，“强大梯度”不只是参数的叠加，而是对稳定性、线性度、热管理、屏蔽能力等多维度指标的综合考量。该技术使梯度产品适合 MRI 整机系统的高端应用
11	永磁体设计和装配调试技术	应用于所有永磁体产品，提高永磁体的性能、磁钢利用效率，提高产品性价比。装配过程中预判可以减少反复调整过程，提高生产效率
12	磁场强度调节技术	解决永磁体最终磁场强度偏差大，提高产品一致性，有利于整机系统厂商减少调试周期
13	介入治疗用磁共振成像永磁装置设计技术	全球独有，解决手术需要

（三）与发行人核心技术和关键指标的关系

1、超导产品

关于超导磁体，原材料主要为液氦、超导线、制冷机、金属结构件以及其他辅助材料等，材料来源和其他同行业公司一致，符合惯例。超导磁体是多技术综合系统，并和工艺密切相关，单一原材料零部件的性能是保持产品实现的重要条件，但远不够充分。

超导线材需通过超低温技术、超导线圈的静磁场和应力设计技术以及高精密绕线控制工艺方可达到超导状态并产生高均匀性的磁场。MRI 超导磁体超低温设计是一个复杂的系统工程，依靠液氦和制冷机等单一原材料或者零部件无法实现超低温。

2、永磁产品

永磁产品的主要原材料为永磁材料和机械件，其中稀土永磁材料多为钕铁硼磁钢，一旦充磁完成，磁性可以长期保持。永磁磁性材料仅提供磁场源，本身不足以产生 MRI 需要的均匀度和稳定性，根据 MRI 磁体的大范围高均匀高稳定度需求以及涡流控制的需求，通过改变电磁场和结构形式，可以改变永磁体的磁场强度、均匀性、开放、抗涡流能力以及体积重量，满足 MRI 系统对多样性用户需求。

机械件在永磁体设计中根据需要进行选型，其具体结构设计是磁体的核心，必须通过设计才能提高磁路效率、提高磁场强度、降低磁体重量、并控制涡流。

三、发行人主要产品、核心技术、专利的来源情况，对于收购而来的业务

相关技术的消化吸收情况；发行人各项委托研发项目的具体内容及形成的成果，合作方的技术背景，委托研发是否符合行业惯例，成果权属是否存在纠纷；委托研发成果是否涉及发行人的关键核心技术、专利和产品研发，双方的分工和取得的研发成果；结合上述情况说明发行人是否主要依靠外来技术专利形成核心技术，是否具有持续自主创新的能力

（一）发行人主要产品、核心技术、专利的来源情况，对于收购而来的业务相关技术的消化吸收情况；

1、发行人主要产品、核心技术、专利的来源情况

（1）发行人主要产品、核心技术的来源情况

公司专注于 MRI 设备核心部件的研发、生产和销售。在业务起步之初，公司以永磁体业务为起点，经过多年的持续研发投入和技术创新，掌握了超导磁体研发、生产的核心技术，成为 MRI 设备行业的主要参与者之一。

1）永磁体及配套梯度线圈

2003 年至 2010 年，公司业务前身健信机械自主研发了磁共振设备永磁体核心技术，一是通过电磁场技术提升，把全身成像永磁体磁场强度提高到 0.5T；二是通过永磁体设计和装配调试技术，提高了稀土永磁材料的利用率以及安装效率，降低成本，也通过磁场强度调节技术形成的装置和方法，提高了产品性能一致性；三是在开放程度上进行创新，形成了开放度程度更高的介入治疗用磁共振成像永磁装置设计技术。公司积累了日立医疗（后续被富士胶片集团收购）等重要客户资源，并形成了丰富的永磁体产品系列，成为全球第一大永磁体供应商。2016 年，公司收购健信机械 MRI 设备核心部件业务后，在此基础上，对相关产品和技术进行了完善和升级。

2）开放式超导磁体及配套梯度线圈

健信机械从 2009 年开始进行超导磁体研发，在永磁开放式的基础上，引入了“超导磁体零液氦挥发技术”以及“超导开放式混合磁体设计技术”，形成了低液氦零挥发和开放式超导两个时代领先特征的产品，首次在细分赛道上形成了领先。公司成功研发了 0.5T 和 0.7T 开放式零挥发超导磁体，参与“高场静磁装

备设计理论和关键技术及应用”项目，公司董事长许建益获得 2013 年度国家技术发明奖二等奖。2016 年，公司收购健信机械 MRI 设备核心部件业务后，在此基础上，对相关产品和技术进行了完善和升级。

3）1.5T 零挥发超导磁体及配套梯度线圈

在健信机械前期积累的零挥发超导磁体技术基础上，收购南京丰盛超导技术有限公司超导磁体业务进入螺线管超导磁体领域，利用超导磁体零液氦挥发技术解决被收购产品的超低温技术问题，通过超导磁体电磁设计算法、超导磁体有限元分析技术、失超控制和失超保护设计技术，发展超导磁体电磁场相关技术，形成了有竞争力的常规孔径 1.5T 零挥发超导磁体，并实现了短腔大孔径的先进技术，在 1.5T 零挥发超导磁体上追上了国际最先进水平。

同时，公司还研发了主动屏蔽磁低涡流 MRI 梯度线圈装置设计技术、高性能低漏磁 MRI 梯度线圈设计和制造技术以及 MRI 梯度线圈制造技术，形成了一系列梯度线圈产品，为上述超导磁体配套，通过梯度和磁体联合设计，实现了更好的适配性和更优的综合性能，其中短腔大孔径和 3T 高场梯度线圈的研发水平也达到了国际先进水平。

4）3.0T 零挥发超导磁体及配套梯度线圈

2018 年，公司在 1.5T 零挥发超导磁体技术基础上，突破全身成像高场超导制造技术研发成功 3T 零挥发超导磁体，在高场全身成像超导磁体上也跟上了国际水平，被浙江省经济和信息化厅认定为 2020 年度“省内首台（套）装备”。

5）1.5T 无液氦超导磁体及配套梯度线圈

2019 年，公司从开放式零挥发超导磁体就开始同步研发的传导冷无液氦技术取得突破性进展，完成了传导冷无液氦技术的研发，成功研制 1.5T 无液氦超导磁体，可以在低至 0 升液氦的调节下运行，在技术上领先于飞利浦公司在 2018 年推出的 7 升液氦“无液氦”产品，在技术上完成从跟随到领先的超越，2021 年被浙江省经济和信息化厅认定为“国际首台（套）装备”。后续几年公司进一步把无液氦超导磁体技术扩展到大孔径短腔超导磁体产品上，在超低温和电磁场两方面都做到了全球领先水平。

2022 年，公司进一步把无液氦超导磁体技术扩展到大孔径短腔超导磁体产品上，成功研制 1.5T 大孔径无液氦超导磁体，在超低温和电磁场两方面都做到了全球领先水平。

基于公司无液氦超导磁体，万东医疗取得国产首台无液氦 MRI 设备注册。

（2）专利来源情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司拥有已获授权专利 85 项，其中境内发明专利 43 项、境外发明专利 2 项，拥有境内实用新型专利 40 项。上述专利中公司受让取得专利共 17 项，其中 12 项专利为公司业务前身健信机械自主研发申请取得；“制冷机直接冷却超导磁体机械式热开关”等 4 项专利为 2014 年健信机械收购南京丰盛资产取得，该专利技术主要涉及 1.5T 螺线管超导磁体；“内插 YBCO-Bitter 型高温超导线圈的超导磁体系统”专利为健信机械向中科院电工所收购取得作为技术储备，相关技术未用于超导线圈上，通过发行人自身研发把高温超导线材特性转换为电流引线技术并形成多项新专利，原专利不涉及发行人的关键核心技术。

2、收购而来的业务相关技术的消化吸收情况

2016 年，公司向健信机械收购 MRI 设备核心部件业务相关的设备、存货及无形资产，整合实际控制人控制的 MRI 设备核心部件业务。其中相关技术包括：（1）2003 年开始健信机械自主研发的磁共振设备永磁体技术；（2）2010 年开始健信机械自主研发的开放式零挥发超导磁体技术；（3）健信机械对南京丰盛超导技术有限公司遭遇研发瓶颈的 1.5T 零挥发超导磁体技术进行改进与继续研发，成功研发出的性能稳定的 1.5T 零挥发超导磁体技术。

公司完成上述收购后，对相关技术迅速进行消化吸收，并通过持续的研发投入和技术创新，陆续研发成功了 1.5T 短腔大孔径零挥发超导磁体、3.0T 零挥发超导磁体、1.5T 无液氦超导磁体，形成了具有自主知识产权的关键核心技术。

（二）发行人各项委托研发项目的具体内容及形成的成果，合作方的技术背景，委托研发是否符合行业惯例，成果权属是否存在纠纷

报告期内，发行人委外研发项目的具体情况及合作方技术背景参见本问询函

回复“7.2 关于研发费用/六/（一）发行人委外研发项目具体情况，其中相关个人背景、合作原因、合作成果，是否存在其他利益安排”相关内容。

经查询同行业可比公司公开资料，亦存在相似情形，发行人委托研发符合行业惯例，具体如下：

单位：万元

可比公司	2024 年委托研发费/合作研发费
联影医疗	9,710.85
奕瑞科技	139.94
康众医疗	790.65

公司委外研发项目均取得了相关成果，均签署了合同，对知识产权归属有清晰安排，成果权属不存在纠纷，不存在其他利益安排。

（三）委托研发成果是否涉及发行人的关键核心技术、专利和产品研发，双方的分工和取得的研发成果

公司委外研发项目涉及电磁场设计技术、超低温技术、有限元分析技术等领域，相关合作机构及人员具有一定的技术专长，主要对局部技术研发起到交叉验证、细节优化等作用，系对自主研发的补充。公司核心技术的系统性研究及关键领域突破均自主完成，与相关委外研发项目无关。发行人委托研发成果是否涉及发行人的专利和产品研发，双方的分工和取得的研发成果参见本问询函回复“7.2 关于研发费用/六/（一）发行人委外研发项目具体情况，其中相关个人背景、合作原因、合作成果，是否存在其他利益安排”相关内容。

（四）说明发行人是否主要依靠外来技术专利形成核心技术，是否具有持续自主创新的能力

公司的主要产品核心技术主要系公司及业务前身健信机械通过自主研发形成，具备持续自主创新能力。

1、收购前，健信机械已在磁共振设备磁体领域形成了较深的技术积累

健信机械自 2003 年开始磁共振设备永磁体的研发，自 2009 年开始磁共振设备超导磁体的研发，实际控制人许建益作为“高场静磁装备设计理论和关键技术

及应用”项目的主要完成人之一获得 2013 年度国家技术发明奖二等奖。发行人核心技术人员中的郑杰、何群分别从 2003 年和 2011 年起在健信机械任职，在收购前，健信机械已在磁共振设备磁体领域形成了较深的技术积累。

2、通过收购及核心技术人员引进，在发行人整合了技术资源

2014 年，健信机械收购南京丰盛超导技术有限公司超导磁体业务时，其已实现 1.5T 小挥发超导磁体的少量出货，并正在研发 1.5T 零挥发超导磁体，但相关产品零挥发关键性能存在问题，导致产品不稳定、成本高企，企业经营出现困难。健信机械自 2009 年起已在开放式超导磁体及超低温技术等领域形成了技术积累，成功突破了零挥发核心技术。收购后，健信机械通过整合技术资源，较快解决了 1.5T 零挥发超导磁体的技术问题，加快进入螺线管超导磁体市场。

2016 年，发行人收购健信机械 MRI 设备核心部件业务。通过上述收购，发行人承继了健信机械多年来在永磁体及超导磁体领域的技术积累，并吸收了南京丰盛的相关技术资源，同时于 2014 年陆续引进了姚海锋、刘照泉、张强等核心技术人员，实现了技术资源的整合。

3、发行人通过持续研发投入形成了现有核心技术

发行人整合了健信机械、南京丰盛及引进核心技术人员的技术资源，进行了持续的研发投入，陆续完成了 1.5T 零挥发超导磁体量产、1.5T 大孔径零挥发超导磁体研发、3.0T 零挥发超导磁体研发、1.5T 无液氦超导磁体研发和 1.5T 大孔径无液氦超导磁体研发。公司通过自研和外部合作相结合的方式对局部关键技术进行研究，使用多个技术路线和方法对同一课题展开开发过程，最终通过自研的方法集成各方案优势，形成具有自有知识产权的技术。

四、报告期内核心技术人员的变动情况，是否具有稳定性，是否对相关人员存在依赖；核心技术人员与曾任职单位之间是否存在竞业禁止及保密约定，是否存在公司产品技术来自于曾任职单位的情形，是否存在纠纷及潜在纠纷

（一）报告期内核心技术人员的变动情况，是否具有稳定性，是否对相关人员存在依赖

1、报告期内核心技术人员的变动情况，是否具有稳定性

报告期初，发行人的核心技术人员为郑杰、姚海锋、刘照泉、何群、袁金辉、张强、李兰凯。报告期内，发行人的核心技术人员未发生变化，具有稳定性。

2、发行人是否对相关人员存在依赖

发行人的核心技术人员对发行人的业务顺利开展和技术水平的提升作出了突出贡献，但发行人对核心技术人员不存在依赖情形，具体分析如下：

（1）发行人的研发团队日趋壮大，拥有完善的研发组织架构及管理制度

磁共振成像（MRI）核心部件的研发是一项系统工程，对于研发团队协作配合能力和研发流程科学合理性有较高的要求。发行人始终注重行业经验丰富专家型人才引进、年轻研发人员招聘与开展长期人才培养并行的研发团队建设理念，已建立健全了发行人研发组织结构，并形成了一支结构合理、团结高效的研发团队。报告期内，发行人研发团队力量持续壮大，截至 2025 年 6 月 30 日，发行人共拥有研发人员 89 名，占员工总数的比例达 14.40%。除核心技术人员外，发行人众多其他研发骨干也参与了发行人核心专利技术的研发工作并起到了重要作用。在组织架构层面，发行人已设立了研发中心，研发中心下设多个部门有机协调，包括核心技术人员在内的全部研发人员均依据发行人的内部管理制度及部门、岗位职责开展研发工作。完善的组织架构是发行人高效统筹规划研发工作和进行成果管理的重要保障，使得发行人的研发工作不依赖于个别核心技术人员。

（2）发行人拥有核心技术的知识产权并制定了严格的管理制度

发行人已建立健全知识产权管理制度，并通过申请专利、技术秘密及与研发人员签署保密协议和竞业禁止协议等方式对关键核心技术进行保护，降低技术泄密风险。经过多年的研发积累，发行人已形成了与其主营业务开展相适应的核心技术及知识产权储备，包括核心技术人员在内的研发人员在研发过程中产生的技术成果均归发行人所有，发行人享有技术成果的所有权和使用权。发行人遵循统一管理、注重保护、加强运营的原则制定了专利管理体系，对知识产权的申请、引进、管理与保护、维持与终止等方面进行了严格规范。此外，发行人在关键原材料采购、产品设计、核心生产工序等方面划分不同部门进行管理、生产，采取了严格的隔离保密措施。

综上所述，发行人具有合理的研发人才梯队，其核心技术的运用和提升更依赖于团队的协调合作；发行人已建立和完善知识产权管理体系，对技术成果形成了有效保护，发行人享有研发人员研发成果的所有权和使用权。因此，发行人对核心技术人员不存在依赖。

（二）核心技术人员与曾任职单位之间是否存在竞业禁止及保密约定，是否存在公司产品技术来自于曾任职单位的情形，是否存在纠纷及潜在纠纷

1、核心技术人员与曾任职单位之间是否存在竞业禁止及保密约定

公司部分核心技术人员与曾任职单位之间存在竞业禁止及保密约定，但各方之间并不存在争议和纠纷。

2、是否存在公司产品技术来自于曾任职单位的情形，是否存在纠纷及潜在纠纷

健信机械系发行人实际控制人设立并控制的企业，为发行人的业务前身。为实现业务聚焦，2016 年发行人实际控制人将健信机械的 MRI 设备核心部件业务整合在发行人经营并转让了与该等业务相关的全部设备、存货及无形资产（包括相关知识产权）。郑杰、姚海锋、刘照泉、何群、张强系健信机械（含其子公司）原 MRI 设备核心部件业务管理人员、技术人员，随上述业务整合一并进入发行人任职，故其在健信机械主要负责的工作与其在发行人负责的工作紧密相关，存在参与的发行人研发项目、研发技术来自于健信机械的情形，该等研发项目的相关性及研发技术的承继具有合理性。除部分技术来源于健信机械之外，发行人不存在产品技术来自于核心技术人员曾任职单位或应属于曾任职单位职务发明的情形。自发行人核心技术人员入职发行人至今，其与曾任职单位不存在纠纷及潜在纠纷，也不存在任何诉讼或仲裁情形。

综上所述，部分核心技术人员与曾任职单位之间存在竞业禁止及保密约定，但核心技术人员与曾任职单位之间不存在纠纷及潜在纠纷。除因业务整合发行人的部分产品技术、核心技术人员来源或曾任职于发行人业务前身健信机械的情形外，不存在发行人产品技术来自于核心技术人员其他曾任职单位的情形，不存在纠纷及潜在纠纷。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构主要执行了以下核查程序：

1、访谈公司采购负责人、生产负责人及研发负责人，了解公司产品具体生产过程、核心生产工序自产及外采情况，核心技术应用于不同产品、不同生产环节的具体体现，与国内外竞争对手模式是否一致，公司核心技术收入占比的计算依据；

2、访谈公司采购负责人及研发负责人，了解发行人采购原材料的具体作用、与发行人核心技术和关键指标的关系，核查外购是否符合行业惯例、核心技术对实现产品的性能提升效果及先进性表征；

3、访谈公司管理层、研发负责人及委托研发相关人员，获取并查阅发行人发明专利的权属证书、继受专利的转让合同、委托研发合同及相关研发成果，了解发行人主要产品、核心技术、专利的来源情况，对于收购而来的业务相关技术的消化吸收情况，各项委托研发项目的具体内容及形成的成果，合作方的技术背景，核查委托研发是否符合行业惯例，成果权属是否存在纠纷，是否涉及发行人的关键核心技术、专利和产品研发，发行人是否主要依靠外来技术专利形成核心技术，是否具有持续自主创新的能力；

针对问题（4），保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

1、查阅发行人报告期内各期末的员工名册，了解发行人的研发团队构成；

2、查阅发行人报告期内的研发记录，了解发行人的研发工作开展模式；

3、取得发行人的组织结构图，了解其研发部门组织架构；

4、查阅发行人研发管理及知识产权保护管理制度文件，了解其研发相关内部制度建设情况；

5、取得发行人核心技术人员填写的调查问卷并查阅其提供的与曾任职单位的社保缴纳记录证明，了解其职业履历；

6、与发行人的核心技术人员进行访谈，了解其职业履历、是否与曾任职单位存在竞业禁止及保密约定，是否存在发行人产品技术来自于曾任职单位的情形，是否存在纠纷及潜在纠纷；

7、查阅发行人目前有效的专利权证书，了解其发明人情况及申请日期；

8、通过公开查询检索发行人及其核心技术人员的涉诉情况；

9、取得发行人的书面说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司产品的核心生产工序包括绕线、接线、装配、测试等环节，公司通过自产完成；公司核心技术涵盖电磁场设计技术、超低温技术、有限元分析技术、结构设计、智能控制技术及规模化制造工艺六个领域，直接应用于公司主要产品的各生产环节，上述模式与国内外竞争对手一致；公司核心技术与主营业务产品密切相关，收入占比计算准确；

2、公司采购原材料用于主要产品生产，外购符合行业惯例，公司产品是多技术综合系统，并和工艺密切相关，单一原材料零部件的性能是保持产品实现的重要条件，但远不够充分，公司核心技术对实现产品的性能提升及先进性水平有重要影响；

3、发行人主要产品、核心技术、专利主要来源于发行人及业务前身健信机械的自主研发，并通过收购、委托研发等方式进行补充；发行人整合了健信机械、南京丰盛及引进核心技术人员的技术资源，进行了持续的研发投入形成了目前的主要产品相关技术；公司通过自研和外部合作相结合的方式对局部关键技术进行研究，使用多个技术路线和方法对同一课题展开开发过程，最终通过自研的方法集成各方案优势，形成具有自有知识产权的技术，合作方均具有相关技术背景，委托研发符合行业惯例，成果权属不存在纠纷；发行人并非主要依赖外来技术专利形成核心技术，具有持续自主创新能力；

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

报告期内，发行人的核心技术人员未发生变化，具有稳定性，发行人对核心技术人员不存在依赖；部分核心技术人员与曾任职单位之间存在竞业禁止及保密约定，但核心技术人员与曾任职单位之间不存在纠纷及潜在纠纷；除因业务整合发行人的部分产品技术、核心技术人员来源或曾任职于发行人业务前身健信机械的情形外，不存在发行人产品技术来自于核心技术人员其他曾任职单位的情形，不存在纠纷及潜在纠纷。

2.关于市场空间和市场竞争

根据申报材料：（1）2024 年，全球 MRI 设备磁体及梯度线圈的市场规模约 15.6 亿美元;2024 年,中国 MRI 设备磁体及梯度线圈市场规模约 32.4 亿元;2024 年公司在全球超导磁体市场的市占率约 4.2%；（2）全球主要 MRI 设备整机厂商中，GE 医疗、西门子医疗、飞利浦医疗、联影医疗均自产超导磁体，共占据了全球及中国 MRI 设备 80%以上的市场份额，除 GE 医疗外，发行人未覆盖行业头部客户；（3）2024 年，发行人主营业务收入同比下滑，超导产品和永磁产品的销量均下滑；2024 年公司永磁体产品全球市占率约 61%，已成为全球最大的永磁体供应商；发行人第一大客户是富士胶片集团，向发行人采购超导产品和永磁产品，富士胶片集团的永磁产品市场份额较高；国内主要 MRI 设备整机厂商中，联影医疗、东软医疗具有自产超导磁体，其余国内厂商的超导磁体主要由健信超导提供；（4）发行人选取的同行业可比上市公司中，奕瑞科技、康众医疗与发行人业务差异较大，可比性不强；作为第三方独立供应商，公司在业务专注度、产品迭代速度、批量生产制造工艺和成本控制方面具有显著优势。

根据公开信息：自 2025 开年以来，高端医疗装备领域出现越来越多的集采项目，如福建卫健委 8.97 亿 CT/MRI 集采项目等。

请发行人说明：（1）区分超导产品和永磁产品中的具体产品类型，包括不同的磁场强度、无液氦/零挥发等，说明相关产品的国内外市场规模、竞争格局、主要竞争对手、各自市场份额，发行人排名及行业地位；（2）公司超导产品、永磁产品已开拓的客户及客户在下游市场所占据的份额；主要客户自产、采购发行人及竞争对手同类产品情况及主要考虑，发行人是否为客户同类产品核心供应商，并进一步说明公司在下游客户供应链中的地位，是否存在被替代的风险；（3）发行人产品分别应用于增量新购、存量维修市场的具体情况；自产磁体的整机厂是否对外销售相关零部件，报告期内行业自产、独立第三方零部件厂商的市场份额变动情况及未来趋势，发行人业务模式是否符合行业主流及未来趋势；（4）MRI 设备集采政策的主要内容、发展情况及未来趋势，是否对下游市场带来向头部企业集中的趋势，是否涉及对核心部件自产的相关要求；（5）结合发行人产品的覆盖种类、下游厂商产品自产和外购情况、发行人目前作为独立第三方零部件厂商

已占据的市场份额，说明发行人主要产品的市场空间及发展趋势；（6）进一步完善境内外可比公司的选取，并结合发行人与同行业公司在产品结构及品类丰富度的差异情况、产品迭代速度、研发能力、收入规模等，对于发行人和重新选取后的可比公司进行相应对比，并充分分析发行人的竞争优劣势；（7）结合前述情况，进一步说明发行人是否具备较大市场空间和较强的成长性，并完善招股说明书风险提示。

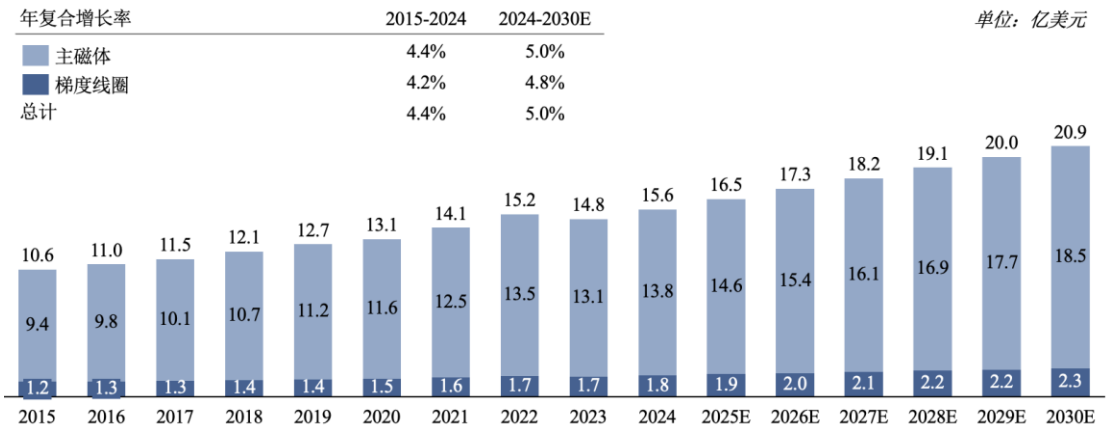
请保荐机构简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、区分超导产品和永磁产品中的具体产品类型，包括不同的磁场强度、无液氦/零挥发等，说明相关产品的国内外市场规模、竞争格局、主要竞争对手、各自市场份额，发行人排名及行业地位

（一）MRI 设备主磁体及梯度线圈整体国内外市场规模、竞争格局、主要竞争对手、各自市场份额，发行人排名及行业地位

MRI 设备主要由主磁体、梯度系统、射频系统、谱仪及数据处理系统和其他辅助设施构成，作为最主要的部分，主磁体在该市场中份额占到约 50%，其中超过 90%为超导磁体，永磁体份额不到 10%；梯度系统和射频系统均由线圈和放大器构成，梯度线圈在梯度系统中占到约 30%，全球主磁体及梯度线圈的市场规模预计从 2024 年的 15.6 亿美元增长至 2030 年的 20.9 亿美元，年复合增长率为 5.0%。

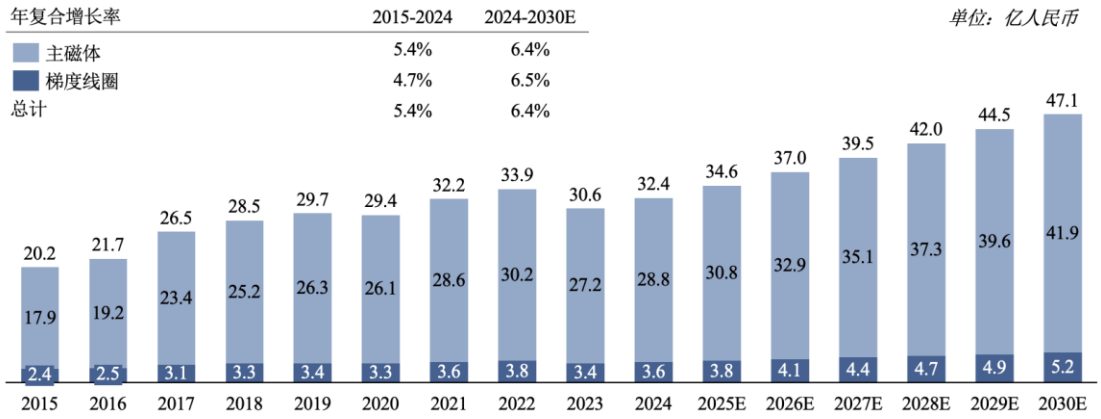
全球 MRI 设备主磁体及梯度线圈市场规模，2015-2030E



注：根据设备出厂价口径的原材料成本计算
资料来源：灼识咨询

2024 年，全球 MRI 设备磁体及梯度线圈的市场规模约 15.6 亿美元，预计 2030 年将进一步增长至 20.9 亿美元，预计年复合增长率为 5.0%；2024 年，中国 MRI 设备磁体及梯度线圈市场规模约 32.4 亿元，预计 2030 年将进一步增长至 47.1 亿元，预计年复合增长率为 6.4%。

中国 MRI 设备主磁体及梯度线圈市场规模，2015-2030E

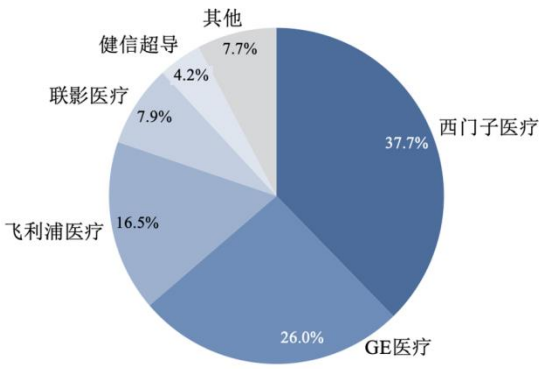


注：根据设备出厂价口径的原材料成本计算

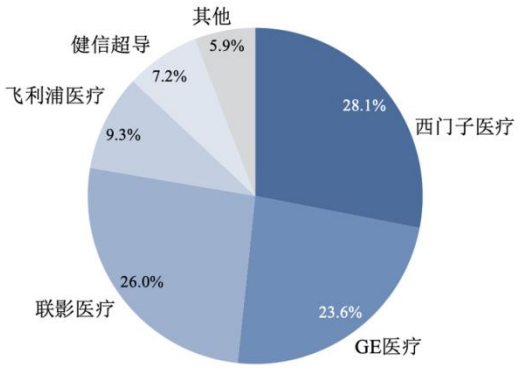
资料来源：灼识咨询

在超导磁体方面，根据灼识咨询数据，以装机量口径统计，2024 年全球超导磁体前五名厂商依次为西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗、联影医疗和公司，公司全球市占率约 4.2%，全球排名位列第五，在国内企业中仅次于联影医疗。

全球MRI超导磁体竞争格局，按装机量计，2024



中国MRI超导磁体竞争格局，按装机量计，2024



资料来源：灼识咨询

在永磁体方面，以公司及万东医疗等为代表的国内厂商占据了全球 MRI 设备永磁体市场的主要份额。根据灼识咨询数据，2024 年公司永磁体产品全球市占率约 61%，已成为全球最大的永磁体供应商。

（二）区分不同场强超导产品的国内外市场规模、竞争格局、主要竞争对手、各自市场份额，发行人排名及行业地位

1、区分不同场强超导产品的国内外整体市场情况

根据灼识咨询数据，2024 年全球及中国 MRI 设备主磁体及梯度线圈的市场规模分别为 15.6 亿美元和 32.4 亿元人民币，其中 1.5T 超导产品及 3.0T 超导产品占据了 90%以上的市场份额，具体情况如下：

项目	市场规模	2024 年市场规模	主要竞争对手及 2024 年竞争格局	公司排名及行业地位
1.5T 场强	全球市场	7.28 亿美元	西门子医疗 37.2%、GE 医疗 23.1%、飞利浦医疗 17.6%、联影医疗 9.2%	公司市场占有率为 6.0%，排名行业第五，国产厂商第二。
	国内市场	10.88 亿元	联影医疗 28.3%、GE 医疗 22.4%、西门子医疗 22.4%、飞利浦医疗 7.6%	公司市场占有率约为 12.2%，排名行业第四，国产厂商第二。
3.0T 场强	全球市场	7.55 亿美元	西门子医疗 38.9%、GE 医疗 33.0%、飞利浦医疗 14.0%、联影医疗 10.0%，其他厂商较少	公司系全球少数掌握 3.0T 零挥发超导产品技术的企业之一，于 2018 年研制成功 3.0T 超导产品，受制于下游客户整机设备研发及注册进展，3.0T 超导产品销售较少。2025 年下游客户万东医疗等市场推广已取得显著进展
	国内市场	19.78 亿元	西门子医疗 35.8%、GE 医疗 25.7%、联影医疗 22.3%、飞利浦医疗 11.8%，其他厂商较少	

注：上表数据来源于灼识咨询，其中市场规模按 MRI 设备的终端装机地区进行划分，市场份额均按照装机数量测算

2、1.5T 和 3.0T 磁共振设备超导磁体及梯度线圈市场情况

2024 年，1.5T 磁共振设备超导磁体及梯度线圈全球及国内市场份额分别为 7.28 亿美元和 10.88 亿元人民币，3.0T 磁共振设备超导磁体及梯度线圈全球及国内市场份额分别为 7.55 亿美元和 19.78 亿元人民币。

（1）国内外 1.5T 和 3.0T 磁共振设备超导磁体及梯度线圈市场占比差异

全球市场中，1.5T 磁共振设备超导磁体及梯度线圈市场规模与 3.0T 基本相当；国内市场中，1.5T 市场规模小于 3.0T，全球及国内不同场强市场结构出现差异的主要原因包括：

1）MRI 设备发展阶段不同

发达国家的 MRI 设备发展较早、普及程度较高，一方面较早形成了 1.5T 磁共振设备的使用习惯，另一方面大量基层医疗机构基于采购及运营成本考虑采用 1.5T 磁共振设备；除中国外的其他发展中国家 MRI 设备依赖进口且经济与医疗发展水平相对较低，以使用 1.5T 磁共振设备为主。国内 MRI 设备发展及普及情况处于发达国家及其他发展中国家之间，一方面磁共振设备集中配置于三级及二级医院，国内 MRI 设备产业发展及整体经济与医疗水平已可支持在三级医院及部分二级医院配置 3.0T 磁共振设备，另一方面磁共振设备普及程度仍低于发达国家，基层医疗机构配置磁共振设备相对较少，两方面因素使得 3.0T 磁共振设备占比相对较高、1.5T 磁共振设备占比相对较低。

2）国内 MRI 系统调出大型医用设备配置许可管理目录助力医学影像类高端设备实现放量

2023 年国家卫生健康委所发布的《关于印发大型医用设备配置许可管理目录（2023 年）的通知》里，将 1.5T 及以上的磁共振成像系统从管理品目中调出。医疗机构在后续引进上述两类医用设备时，无需再履行审批程序，进一步促进 MRI 设备尤其是 3.0TMRI 设备的投放数量增长。

（2）1.5T 磁共振系统仍将持续占有较大的市场份额

尽管 3.0T 磁共振系统具有成像方面的优势、占据了高端市场，但 1.5T 磁共振系统仍将持续占有较大的市场份额，具体分析如下：

1）1.5T 磁共振系统成像已可满足大多数诊断需求，在临床应用中具有伪影较少、扫描速度快、检查噪音小、对体内金属植入物限制相对宽松的优点，同时设备的采购价格及运营成本均较低，因此仍是全球范围内应用最广的磁共振检查设备；

2）AI 成像及射频等技术进步使得 1.5T 磁共振系统的成像能力提升，可在更多场景下满足诊断需求，如联影医疗发布的 1.5T UMR 680 磁共振成像系统具备“全面 3.0T 级别的临床及科研应用能力”；GE 医疗发布的 1.5T SIGNA Champion 磁共振系统搭载深度学习图像重建技术，实现了超越传统 3.0T 的图像

信噪比；GE 医疗发布的 SIGNA Prime Elite 全能 1.5T 磁共振系统依托最新全效射频技术，能够显示出更多的组织细节，针对县级医院最为常见的诊疗场景提供“十项全能”解决方案；

3）MRI 设备普及主要需依托 1.5T 磁共振设备，在国内市场 1.5T 磁共振设备逐步向基层医疗机构普及，在全球市场 1.5T 磁共振设备逐步向发展中国家普及。在零挥发超导产品及国内市场领域，随着国产 MRI 设备厂商竞争力增强，1.5T 磁共振设备市场竞争日益充分，呈现消除溢价、向基层普及的发展态势；在潜力巨大的新兴市场领域，头部整机厂商原有供应体系的高昂成本限制了 MRI 设备的普及，近年来技术创新正在大幅降低了 MRI 设备的采购、海外运输交付及售后维护成本，MRI 设备行业将受益于新兴市场的增量市场份额。

4）国内医保收费政策调整使得 1.5TMRI 设备经济效益相对更高。国内医保原有 MRI 检查价格按照场强不同进行收费，医院采购更高场强 MRI 设备的经济效益更高。根据国家医保局 2024 年 11 月印发的《放射检查类价格项目立项指南（试行）》，立项指南坚持服务产出导向的基本原则，减少价格项目与检查设备绑定，MRI 检查未来检查收费将更多与检查效果而非场强相关，国内医保收费政策调整使得 1.5TMRI 设备经济效益更高。

3、1.5T 和 3.0T 磁共振设备超导磁体及梯度线圈市场竞争格局

在 1.5T 磁共振设备超导磁体及梯度线圈领域，公司主要竞争对手为 GE 医疗、西门子医疗、飞利浦医疗及联影医疗，其中 GE 医疗和西门子医疗在全球及国内市场均有较高的市场份额，联影医疗在国内的市场份额较高、全球市场有待进一步开拓，飞利浦医疗在全球的市场份额相对较高、国内的市场份额相对较低。在全球与国内市场中，公司市场占有率分别为 6.0%和 12.2%，分别排名第五位和第四位，在国产厂商中均仅次于联影医疗排名第二。

在 3.0T 磁共振设备超导磁体及梯度线圈领域，公司主要竞争对手为 GE 医疗、西门子医疗、飞利浦医疗及联影医疗，前述头部企业在全球及国内市场均占据了 95%以上的市场空间。公司系全球少数掌握 3.0T 零挥发超导产品技术的企业之一，于 2018 年研制成功 3.0T 超导产品，受制于下游客户整机设备研发及注册进展，报告期内 3.0T 超导产品销售较少。

在现有市场竞争格局下，公司在 1.5T 和 3.0T 超导磁体领域均有较大的成长空间，详细情况参见本问询函回复“2、关于市场空间和市场竞争/五、结合发行人产品的覆盖种类、下游厂商产品自产和外购情况、发行人目前作为独立第三方零部件厂商已占据的市场份额，说明发行人主要产品的市场空间及发展趋势”相关内容。

（三）无液氦超导产品的国内外市场规模、竞争格局、主要竞争对手、各自市场份额，发行人排名及行业地位

无液氦技术使得 MRI 设备摆脱了对液氦的依赖，解决了国内液氦短缺而被卡脖子的问题，相对于当前主流的零挥发产品，大幅提升超导磁体的可靠性、智能化和应用场景适应性水平，大幅降低生命周期内维护成本，便于医院安装使用及全球运输，让更多地区特别是液氦稀缺的地区患者能便捷享受 MRI 诊断服务。无液氦化已成为 MRI 设备的行业发展趋势，全球主要 MRI 设备整机厂商中，飞利浦医疗于 2018 年发布了仅需使用 7 升液氦的 1.5T 超导磁共振设备，并于 2020 年在国内通过认证上市；西门子医疗于 2023 年公开展望至 2030 年其磁共振设备产品将全面无液氦化；联影医疗于 2024 年 12 月的北美放射年会、GE 医疗于 2025 年 2 月的欧洲放射年会上发布了无液氦磁共振设备，超导磁体无液氦化趋势已成为行业共识。

目前，无液氦超导磁体批量供应的厂商主要包括飞利浦医疗、西门子医疗及公司，2024 年出货量约 875 台，占磁共振全部市场的份额约为 13.5%，其中飞利浦医疗及公司 2024 年主要销售 1.5T 无液氦超导产品，西门子医疗 2024 年主要销售 0.55T 无液氦产品，1.5T 无液氦 MRI 设备于 2024 年发布，处于市场推广初期销量相对较少。

根据灼识咨询数据，2024 年无液氦超导产品全球市场规模分别为 1.55 亿美元和 1.14 亿元人民币，具体情况如下：

项目	市场规模	2024 年市场规模	主要竞争对手及 2024 年竞争格局	公司排名及行业地位
无液氦超导产品	全球市场	1.55 亿美元	飞利浦医疗 81.5%，西门子医疗 13.7%，公司 4.3%	公司市场占有率为 4.3%，排名全球第三，国产厂商第一
	国内市场	0.42 亿元	飞利浦医疗 62.5%，公司	公司市场占有率约

			25.3%，西门子 9.4%	25.3%，排名国产厂商第一

注：上表数据来源于灼识咨询，其中市场规模按 MRI 设备的终端装机地区进行划分，市场份额均按照装机数量测算

2024 年，无液氦超导产品的全球市场规模达到 1.55 亿美元，市场规模处于快速增长阶段。飞利浦医疗无液氦磁共振设备于 2018 年开始销售，于 2024 年 5 月实现 1,111 台安装，至 2025 年 6 月已有超过 2,000 台安装，2024 年开始销量迅速增加，2024 年 5 月至 2025 年 6 月销量已相当于 2018 年至 2024 年 5 月的累计销量。西门子医疗于 2020 年发布 0.55T 无液氦磁共振设备，2024 年 0.55T 无液氦 MRI 设备的销量超过 100 台，同时已于 2024 年发布 1.5T 无液氦 MRI 设备。

无液氦超导产品具有无需液氦、失超后可自动恢复、可远程智能控制与维护的技术特点，更适应于在液氦稀缺、售后维护能力不足的新兴市场国家安装使用，因此在需进行跨国长途运输、维护保养成本较高的境外市场竞争力更强，市场规模及增速高于国内市场。

2024 年，无液氦超导产品市场中飞利浦医疗的市场占有率更高、西门子医疗次之，公司市场占有率为 4.3%，排名全球第三位、国产厂商第一。公司市场占有率低于飞利浦医疗及西门子医疗，主要原因系无液氦超导产品处于市场推广初期，产品推出时间及销售渠道对市场占有率具有重要影响，飞利浦医疗的 1.5T 磁共振设备及西门子医疗的 0.55T 磁共振设备推出较早、且头部厂商具有较强的销售渠道，因此市场占有率较高。2025 年以来，公司无液氦超导产品销售保持了较快增速，市场占有率有望逐步提高，拉近与飞利浦医疗和西门子医疗的差距。

得益于无液氦化的行业趋势及公司产品的技术领先，公司在无液氦超导磁体领域均有较大的成长空间，详细情况参见本问询函回复“2、关于市场空间和市场竞争/五、结合发行人产品的覆盖种类、下游厂商产品自产和外购情况、发行人目前作为独立第三方零部件厂商已占据的市场份额，说明发行人主要产品的市场空间及发展趋势”相关内容。

（四）永磁产品的国内外市场规模、竞争格局、主要竞争对手、各自市场份额，发行人排名及行业地位

永磁 MRI 设备具有经济性高、检查舒适度高、设计灵活性强、低维护需求、

能耗低等特点，便于在基层医疗系统的普及与创新应用，持续占有一定的市场份额。根据灼识咨询数据，2024 年全球 MRI 设备永磁体市场规模约为 2.5 亿元，主要供应商包括公司、万东医疗和深圳安科等，公司市场份额达到 61%，系全球最大的永磁体供应商。

二、公司超导产品、永磁产品已开拓的客户及客户在下游市场所占据的份额；主要客户自产、采购发行人及竞争对手同类产品情况及主要考虑，发行人是否为客户同类产品核心供应商，并进一步说明公司在下游客户供应链中的地位，是否存在被替代的风险

（一）公司超导产品、永磁产品已开拓的客户及客户在下游市场所占据的份额

1、超导产品

在超导 MRI 设备的市场竞争中，西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗及联影医疗等头部厂商具有超导磁体自产能力，在全球及国内均占有 80%以上的市场份额。其他需对外采购超导磁体的超导 MRI 设备厂商呈现数量分散、市场份额相对较小的特点，公司超导产品主要客户富士胶片集团、万东医疗、深圳安科及朗润医疗等分别在全球及国内市场占有一定份额，该等客户主要从公司采购超导产品，多家销售数量累积使得公司超导磁体的全球及国内市占率分别达到 4.2%和 7.2%。

公司于 2024 年下半年开始向 GE 医疗批量供货，实现了独立磁体供应商切入头部整机企业供应链的突破。根据灼识咨询数据，2024 年 GE 医疗在超导 MRI 设备全球及国内市场的份额分别达到 26.0%和 23.6%，远高于非头部整机厂商。随着公司与 GE 医疗合作深入及开拓其他整机厂商客户，公司市场占有率具有较大提升空间，业务体量有望实现跨越式增长。

2、永磁产品

报告期内，富士胶片集团及百胜医疗系公司永磁产品主要客户，按装机数量计算，2024 年富士胶片集团及百胜医疗系全球永磁 MRI 设备市占率前两名的厂

商。公司主要永磁产品客户 2024 年在永磁 MRI 设备市场占有率合计接近 70%，与公司全球最大永磁体供应商的市场地位相匹配。

报告期内，公司永磁产品收入前五名客户中贝斯达因自身经营恶化原因 2024 年销售较少，市场份额较低；江苏美时因市场开拓重点变化，2024 年永磁 MRI 设备销售较少，市场份额较低。

（二）主要客户自产、采购发行人及竞争对手同类产品情况及主要考虑，发行人是否为客户同类产品核心供应商，并进一步说明公司在下游客户供应链中的地位，是否存在被替代的风险

1、超导产品

报告期内，公司超导产品主要客户中 GE 医疗的超导磁体主要自产、鑫高益医疗具有少量自产能力，其余均无自产能力。公司主要 MRI 设备客户多数不具有超导磁体自产能力的主要原因系超导磁体技术复杂，研发及规模生产具有较高壁垒，除头部 MRI 设备厂商外，其他厂商的超导磁体需求规模相对较小，自主研发及生产具有较大难度且不具有经济性。

除 GE 医疗因主要自产及公司批量供应相对较晚导致供应比例较低外，公司在主要客户中的供应份额均相对较高。主要客户除采购公司产品外，还会向飞利浦医疗旗下 IGC 及辰光医疗等采购超导磁体。公司在主要客户中供应份额较高，主要原因系公司的产品技术性能、性价比、供应稳定性均具有优势，受到客户认可。

公司系 GE 医疗超导磁体唯一第三方供应商，产品供应占 GE 医疗全部磁体需求占比相对较低，主要原因包括：一方面 GE 医疗系全球 MRI 头部企业，超导磁体年需求量在 1,500 台左右且主要自产；另一方面原因系公司自 2024 年下半年开始向 GE 医疗批量供应，配套 MRI 设备推出后受到市场欢迎，受批量供应时间较晚影响导致供应比例较低，随着公司持续向 GE 医疗批量供应及合作产品型号增加，公司在 GE 医疗的供应份额将持续增加。

综上，公司系超导产品主要客户的核心供应商，被替代的风险较小。

2、永磁产品

报告期内，公司主要永磁产品客户均不具备自产能力。国内稀土永磁材料产业链具有较大优势，以公司及万东医疗等为代表的国内厂商占据了全球 MRI 设备永磁体市场的主要份额。

公司在永磁产品主要客户中供应占比较高，主要原因系公司通过高性能磁性材料及高效磁路设计，并引入低涡流、高开放性等设计技术，可为客户提供产品系列丰富的高质量永磁体，在产品技术性能、性价比、供应稳定性方面均具有优势。永磁产品市场竞争相对充分，部分永磁 MRI 设备厂商出于经济性考虑，主要外购磁体，不进行自产。

综上，公司系永磁产品主要客户的核心供应商，被替代的风险较小。

三、发行人产品分别应用于增量新购、存量维修市场的具体情况；自产磁体的整机厂是否对外销售相关零部件，报告期内行业自产、独立第三方零部件厂商的市场份额变动情况及未来趋势，发行人业务模式是否符合行业主流及未来趋势

（一）发行人产品分别应用于增量新购、存量维修市场的具体情况

1、公司产品不存在成规模的存量维修市场，收入主要来源于客户新购产品，维修保养收入占比较小

公司主要产品超导磁体、永磁体及梯度线圈具有与磁共振整机系统相当的使用寿命，无需进行更换，不属于耗材类零部件。同时，超导磁体的主要故障为因操作失误、环境因素导致的失超，通过现场修理调试、重新加注液氦、升场达到预定工作状态即可排除，需要对磁体进行返厂维修或者更换的情况较为少见。

因此，公司销售的超导磁体、永磁体及梯度线圈主要用于下游厂商全新 MRI 设备的制造，不属于耗材类部件，不存在成规模的存量维修市场；少量磁体维修业务因客户出现保外维修需求而委托公司维修所致。公司营业收入以客户向公司新购成品磁体及梯度线圈为主，相关收入构成主营业务收入，占公司营业收入的比例分别为 92.43%、93.70%、94.34%和 94.49%。

报告期各期，公司其他业务收入中维保业务收入合计分别为 1,584.61 万元、1,122.33 万元、307.70 万元和 107.72 万元，对公司整体经营业绩影响较小。

2、公司下游 MRI 设备存在持续的存量更新需求

MRI 设备的使用寿命一般为 8-10 年，在使用年限到期后，医疗机构考虑到设备故障频率增加、性能迭代等需要对旧设备进行更新升级，下游 MRI 设备厂商在生产销售新 MRI 设备的同时一般需采购新的磁体及梯度线圈。

全球及中国市场 MRI 设备已有较大的存量规模，存在显著的存量更新需求，具体情况如下：

项目	2015 年-2024 年累计销售额	2015 年-2024 年平均销售额=A	2030 年预计市场规模=B	存量更新需求占比=A/B
全球市场（亿美元）	926.55	92.65	148.85	62.25%
中国市场（亿元）	1,481.77	148.18	227.61	65.10%

注：行业数据来自于灼识咨询

公司系 MRI 设备核心部件供应商，下游 MRI 设备厂商销售的 MRI 设备无论是属于增量新购或是存量更新，均需向公司采购新磁体及梯度线圈，同时亦不会向公司透露相关信息，因此公司并不掌握向下游客户销售磁体应用于增量新购或存量更新市场的具体情况。

（二）自产磁体的整机厂是否对外销售相关零部件，报告期内行业自产、独立第三方零部件厂商的市场份额变动情况及未来趋势，发行人业务模式是否符合行业主流及未来趋势

1、自产磁体的整机厂是否对外销售相关零部件

在全球范围内，自产磁体的 MRI 设备整机厂商主要包括 GE 医疗、西门子医疗、飞利浦医疗和联影医疗；在国产厂商中，自产磁体的 MRI 设备整机厂商主要包括联影医疗和东软医疗。主磁体系 MRI 设备的核心部件，出于技术保护及减少市场竞争考虑，前述具有自产能力的 MRI 设备整机厂商较少对外销售相关产品，仅飞利浦医疗通过旗下 IGC 对外销售少量磁体。

飞利浦医疗在对外销售超导磁体时，对产品性能及先进性会做出限制，如飞利浦医疗目前不对外销售无液氦超导磁体，同时根据贝斯达公开披露资料，其 2017 年和 2018 年从飞利浦医疗采购的 3.0T 超导磁体系液氦小挥发超导磁体，落后于当时行业的主流技术水平。

2、报告期内行业自产、独立第三方零部件厂商的市场份额变动情况及未来趋势，发行人业务模式是否符合行业主流及未来趋势

在 2006 年以来的近 20 年里面，行业巨头 GPS 及联影医疗在超导磁体领域都采用自研自产的封闭供应链模式。自 2010 年来，发行人及其业务前身经过十五年的技术和业务积累，自主掌握超导磁体核心技术，并率先突破下一代无液氦超导技术，形成技术和成本的双重优势，具备充分的产品竞争力。2024 年，随着发行人和 GE 医疗合作的 1.5T 零挥发超导磁共振新品批量上市，行业头部整机厂商的封闭式供应链模式已发生改变，超导磁体自产和外购并存的开放供应链模式将为行业巨头获取竞争优势，代表着行业发展中的新趋势。

（1）报告期内行业自产、独立第三方零部件厂商的市场份额变动情况

报告期内，MRI 设备的主要市场份额仍由具有自产超导磁体能力的西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗和联影医疗占据，前述头部厂商占据了全球及中国 MRI 设备 80%以上的市场份额，市场份额保持稳定。

独立第三方超导磁体供应商中，公司的经营规模相对较大，其他第三方超导磁体供应商如辰光医疗、潍坊新力等报告期内超导磁体业务收入规模较小，且逐步开展 MRI 整机业务。报告期内，公司 MRI 设备超导磁体销量由 2022 年的 181 台提升至 2024 年的 245 台，并在 2025 年保持了较快增长，同时开拓了 GE 医疗等头部整机厂商客户，整体市场份额呈现上升趋势。

（2）自产、独立第三方零部件厂商市场份额的未来发展趋势，发行人业务模式是否符合行业主流及未来趋势

1）行业头部企业自产模式的形成过程

MRI 设备超导磁体的研发及生产要求高，对磁共振设备整机性能和成本具有关键影响。MRI 设备头部整机企业较早进行核心部件的研发、生产，主要采取自产超导磁体的供应模式，占据了全球超过 80%的超导磁体市场份额，形成了较高的技术与竞争壁垒。其中，GE 医疗与联影医疗主要系内部自研超导磁体，西门子医疗于 1989 年取得牛津磁体 51%的股权并在 2003 年实现了 100%控股，飞利浦医疗于 2006 年全资收购了磁体供应商 IGC。

通过超导磁体的自研自产及对主要磁体供应商的收购，MRI 设备头部整机企业一方面保障了核心部件的供应与技术壁垒，另一方面限制了其他企业进入 MRI 设备行业，巩固了市场优势地位。在超导磁体自产的供应模式下，头部企业的 MRI 设备整机业务凭借市场优势地位可获取较高利润，超导磁体部门不直接参与市场竞争，进行设计优化及成本降低的动力相对有限，导致其产品竞争力不足。

2）公司作为第三方零部件厂商的竞争优势

超导磁体与配套梯度线圈系 MRI 设备核心部件，其设计与制造复杂度高，需要综合超导物理、低温物理、电磁学物理、机械工程、材料学等多学科联合攻关。公司通过多年的持续研发与积累，在目前主流的零挥发超导技术领域追上了与国际巨头约 20 年的技术差距，并通过设计和工艺创新持续提升产品性能水平和成本竞争力；在代表行业趋势的下一代无液氦超导技术领域，攻关并突破全固态传导冷技术，研制成功的 1.5T 无液氦超导磁体在核心参数、性能指标与产品成本等方面均处于国际领先水平。此外，公司通过海外子公司布局及运输过程液氦保持专利技术研发促进 MRI 设备海外供应链模式的创新，大幅降低了最终交付成本。作为第三方独立供应商，公司在业务专注度、产品迭代速度、批量生产制造工艺和成本控制方面具有显著优势，更加适应 MRI 设备行业降本增效、无液氦化转型和向新兴市场普及的发展趋势。

3）技术迭代及市场需求变动为公司提供的发展机遇

技术迭代方面，在代表行业趋势的下一代无液氦超导技术领域，公司攻关并突破全固态传导冷技术，研制成功的 1.5T 无液氦超导磁体在核心参数、性能指标与产品成本等方面均处于国际领先水平。公司 1.5T 无液氦超导磁体于 2019 年研制成功，下游客户万东医疗于 2022 年 1 月取得无液氦 MRI 设备注册证，富士胶片集团于 2024 年发布无液氦 MRI 设备，整体研发及产业化应用进度晚于飞利浦医疗，但早于西门子医疗、GE 医疗与联影医疗。

市场需求变动方面，一方面在零挥发超导产品及国内市场领域，随着国产 MRI 设备厂商竞争力增强，市场呈现消除溢价、向基层普及的发展态势，头部整机厂商亟需具有技术及成本优势的超导磁体供应以参与市场竞争；另一方面随

着新兴市场经济与医疗卫生水平的发展，对 MRI 设备的需求持续增加，亟需具有性价比的超导磁体供应。

上述市场需求变动及技术迭代对原有行业头部企业自产供应模式造成了冲击，为公司提供了发展机遇。

4）其他医学影像设备核心部件的第三方供应情况

除 MRI 设备外，X 射线平板探测器领域亦出现第三方供应份额提升的情况，根据奕瑞科技披露，“随着平板探测器行业的发展以及技术的成熟，探测器成本和价格持续下降，行业巨头自建工厂在产销规模、产品迭代速度、成本控制等方面竞争力逐步减弱，甚至其自产成本开始与向第三方采购定制产品的成本倒挂。因此，行业巨头目前也会向第三方平板探测器制造商采购产品，且采购占比有上升趋势。个别全球领先的系统厂商正在考虑通过组织架构调整，由自产逐步转向第三方采购。”在此趋势下，2017 年至 2023 年，奕瑞科技在 X 射线平板探测器领域的市场占有率由 8.09%提升至 20.09%。

综上，公司作为第三方供应商的市场份额未来有望持续增长，符合行业特点及发展趋势。

四、MRI 设备集采政策的主要内容、发展情况及未来趋势，是否对下游市场带来向头部企业集中的趋势，是否涉及对核心部件自产的相关要求

1、MRI 设备集采的主要内容

2019 年，国务院印发《国家组织药品集中采购和使用试点方案》、《治理高值医用耗材改革方案》，推动在药品及高值医用耗材领域实施集采，政策目标包括“实现药价明显降低，减轻患者药费负担；降低企业交易成本，净化流通环境，改善行业生态”等，具体措施包括“带量采购，以量换价；招采合一，保证使用；确保质量，保障供应；保证回款，降低交易成本”等。

与药品及高值医用耗材相比，大型医用设备具有更换周期长、需求差异大的特点，以省市的集中采购为主。根据全国较早推动大型医疗设备集采的安徽省于 2021 年发布的《完善全省乙类大型医用设备集中采购工作实施方案》，设备集采

主要内容包括“坚持带量采购、以量换价原则。分类统一设备技术参数，发挥规模效应，以量换价，量价挂钩。”

与传统的招标采购相比，大型医疗设备集采的特点为“带量采购、以量换价”，通过将省市级采购需求集中招标采购，降低流通环节成本。

2、MRI 设备集采的发展情况及未来趋势

除较早推进大型医疗设备集采的安徽省、福建省外，2024 年以来，广东省、海南省、甘肃省、辽宁省、苏州市、三亚市、厦门市、宜宾市、宁波市、漳州市等多省市均发布了大型医疗设备集采相关政策或招投标信息。未来，大型医疗设备集采仍将保持省市区域集采为主流，覆盖区域及规模持续增加。

3、是否对下游市场带来向头部企业集中的趋势

目前，国内 MRI 设备市场主要由西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗及联影医疗等头部企业占据主要份额，大型医疗设备集采一方面将淘汰不具有技术与成本竞争力的落后厂商，另一方面有利于具有技术与成本竞争力的国产厂商开拓市场份额，将使市场竞争更加激烈，具体分析如下：

（1）渠道与市场影响力优势削弱，技术与价格竞争加强。大型医疗设备单台价值高、采购选择谨慎，头部整机企业通过多年积累形成了优势的销售渠道及市场影响力。大型医疗设备集采中主要考虑技术性能、采购价格等因素综合选择中标企业，削弱了头部企业原有的渠道与市场影响力优势，具有技术与价格竞争力的国产厂商可通过集采迅速扩展市场占有率，头部企业需不断进行新技术开发并加强成本控制能力方可维持市场份额。

（2）明确国产化指标，本土化要求提升。多个省市的大型医疗设备集采中明确提出不接受进口设备，国际巨头厂商可通过国内经营主体及国内生产基地参与，对其本土化要求进一步提升。

综上，大型医疗设备集采政策将使得 MRI 设备市场竞争更加围绕产品技术性能及价格展开，对头部企业原有的渠道优势及成本控制能力提出了挑战，有利于具有较强技术与成本竞争力的国产优秀设备企业拓展市场份额，并不必然带来向头部企业集中的趋势。大型医疗设备集采政策降低了成交价格，消除了渠道溢

价，使得成本和费用率均偏高的头部企业面临难以参与集采市场竞争的挑战，再叠加国产化的需求，跟具备技术和成本双重优势的第三方供应商合作成为必然的选择。

4、是否涉及对核心部件自产的相关要求

大型医疗设备技术复杂、产业链较长，国际及国内医疗设备厂商受规模经济性、技术攻关难度影响，均需对外采购一定比例的核心部件。根据目前主要省市的集采政策文件，大型医疗设备及 MRI 设备采购未涉及对核心部件自产的相关要求。

五、结合发行人产品的覆盖种类、下游厂商产品自产和外购情况、发行人目前作为独立第三方零部件厂商已占据的市场份额，说明发行人主要产品的市场空间及发展趋势

（一）发行人产品的覆盖种类、下游厂商产品自产和外购情况、发行人目前作为独立第三方零部件厂商已占据的市场份额

报告期内，公司主要产品包括 1.5T 零挥发超导产品、3.0T 零挥发超导产品、1.5T 无液氦超导产品和永磁产品等，该等产品下游厂商产品自产和外购情况、发行人作为独立第三方零部件厂商已占据市场份额的情况具体如下：

产品名称	市场规模及发展情况	公司产品研发情况	下游厂商竞争格局及自产与外购情况	发行人目前作为独立第三方零部件厂商已占据的市场份额及未来市场空间
1.5T 零挥发超导产品	2024 年，全球市场 1.5T 超导产品市场规模为 7.28 亿美元，国内市场规模为 10.88 亿元，其中主要为零挥发产品，未来仍将为市场主流及装机数量最多的产品	2016 年实现规模化生产，后续持续研发改进	**竞争格局：** 除西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗及联影医疗市场份额较高外，富士胶片集团、万东医疗及深圳安科等厂商亦占有一定市场份额，国产 MRI 设备厂商的全球及国内市场占有率均呈现上升趋势。 **自产与外购情况：** 西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗及联影医疗主要自产，东软医疗具有自产能力。 富士胶片集团、万东医疗、深圳安科等厂商不具有自产能力，主要从公司采购；GE 医疗具有自产能力，于 2024 年下半年开始	2024 年，全球市场占有率 6.0%，国内市场占有率 12.2%； 公司与 MRI 设备厂商共同推动国产化进程、同时切入头部企业供应链，市场份额增长空间巨大

			从公司批量采购；联影医疗具有自产能力，2025 年从公司采购样机进行验证。	
3.0T 零挥发超导产品	2024 年全球市场规模 7.55 亿美元，国内市场规模为 19.78 亿元，未来 3.0T 市场规模将持续增加	2018 年研制成功 3.0T 零挥发超导磁体，2023 年和 2024 年朗润医疗和万东医疗分别基于公司产品取得 3.0T MRI 设备注册证	**竞争格局：** 全球及国内 3.0T 磁共振设备市场份额基本被西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗及联影医疗占据，其他厂商份额较小。 其他国产厂商竞争力增强、市场开拓取得进展，万东医疗已于 2025 年 4 月在福建省 MRI 设备集采中标 8 台 3.0T 磁共振设备。 **自产与外购情况：** 西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗及联影医疗主要自产，东软医疗具有自产能力。万东医疗、朗润医疗等不具有自产能力，全部从公司采购。	报告期内尚未实现批量销售，后续为重要增长点； 随着国产整机厂商在 3.0T 磁共振设备领域的市场开拓及公司与头部整机企业的合作深入，将打开 3.0T 超导产品的市场空间
1.5T 无液氦超导产品	2024 年，全球无液氦超导产品市场规模 1.55 亿美元，国内市场规模为 0.42 亿元，系行业未来发展趋势，预计增速较快	2019 年成功研制 1.5T 无液氦超导磁体，2022 年成功研制 1.5T 大孔径无液氦超导磁体，2022 年万东医疗基于公司产品取得国产首台无液氦 MRI 设备注册证	**竞争格局：** 2024 年，已实现无液氦磁共振设备批量销售的厂商主要包括飞利浦医疗、西门子医疗、富士胶片集团和万东医疗等，其中飞利浦医疗产品推出较早、市场份额较高。GE 医疗和联影医疗处于产品研发阶段。 **自产与外购情况：** 飞利浦医疗及西门子医疗具有自产能力且不对外销售，GE 医疗推出自产样机、同时从公司采购，富士胶片集团、万东医疗等不具有自产能力，全部从公司采购，联影医疗从公司采购样机。	2024 年，全球市场占有率约 4.3%，后续市场占有率有望迅速提升
永磁产品	2024 年，全球 MRI 设备永磁体市场规模约为人民币 2.5 亿元，未来将保持稳定。	公司通过高性能磁性材料及高效磁路设计，并引入低涡流、高开放性等设计技术，可为客户提供产品系列丰富的高质量永磁体	**竞争格局：** 全球主要厂商为富士胶片集团和百胜医疗，占据了主要市场份额 **自产与外购情况：** 公司主要客户富士胶片集团、百胜医疗、江苏美时、福晴医疗等不具有自产能力且主要从公司采购；其他国内厂商如万东医疗、深圳安科等具有自产能力，该等厂商不从公司采购。	2024 年，全球市场占有率 61%，未来预计保持稳定

注：市场规模及竞争格局数据来源于灼识咨询

（二）公司主要产品的市场空间及发展趋势

1、1.5T 零挥发超导产品

根据灼识咨询数据，2024 年全球 MRI 设备 1.5T 超导产品市场规模达到 7.28 亿美元，装机数量占比为 65.5%，其中主要为零挥发产品，公司在 1.5T 超导产品的市场占有率为 6.0%。公司 1.5T 零挥发产品仍具有较大的发展空间，收入将持续增长，主要原因包括 1.5T 产品仍将持续为市场主流产品，公司具有技术与成本竞争力，将通过与国产 MRI 设备厂商共同推动国产化进程、切入头部企业供应链等方式提升市场份额，具体分析如下：

（1）1.5T 超导产品将持续为市场主流产品

1.5T 零挥发超导产品具有技术成熟、性价比高的特点，在 AI 技术进步提升同等场强下成像质量、新兴市场普及与国内市场下沉需求高性价比 MRI 设备的背景下，预计将持续为市场主流产品。

同行业公司中，联影医疗持续将 1.5T 磁共振设备作为发展重点方向，根据其 2024 年年报披露“在主流市场，凭借 1.5T 磁共振、中高端 DR 等产品群持续强化放量优势，实现市场份额的稳步扩张并形成规模效应，国内市场 1.5T 及以下超导机型市场份额位居第一，3.0T 磁共振位列第三”。GE 医疗亦认为“1.5T 磁共振系统以更强的可及性，更低的运营成本，更安全的应用，是全球范围内磁共振检查的首选设备。”

在医学影像设备领域，除 MRI 设备外，CT 及 X 射线设备亦存在产品性能适用多数需求、采购运营成本相对较低的设备持续占有主要市场份额的情况。（2）公司与 MRI 设备厂商共同推动国产化进程、同时切入头部企业供应链，市场份额增长空间巨大

1.5T 零挥发超导产品领域，公司在追上了国际巨头二十年的技术差距的基础上，通过在技术和工艺上的持续不断创新，在保持高性能的同时降低出厂成本，构建了显著的产品竞争力优势。此外，针对海外市场拓展，在产品竞争力的基础上，公司进一步通过创新的液氦保持专利技术和建设海外交付中心的新模式，降低高昂运输成本，方便安装和售后服务，大幅降低最终交付成本和生命周期运维成本。

公司保障了国产 MRI 设备产业核心部件的自主可控及市场竞争力，已取得

了一定的市场份额及市场竞争优势。公司通过运输过程液氦保持专利技术等新产品、新技术研发支持国产 MRI 设备企业在全球市场获取更多份额。随着未来国产 MRI 设备厂商市场占有率的进一步提升，公司相关产品销售收入有望持续提升。

同时，公司 1.5T 零挥发超导产品的批量供应及国产 MRI 设备厂商竞争力的增强使得 1.5T 磁共振设备市场呈现消除溢价、向基层普及的发展态势，头部整机厂商亟需具有技术及成本优势的超导磁体供应以参与市场竞争。公司于 2024 年下半年开始向 GE 医疗批量供应 1.5T 零挥发超导产品，于 2025 年上半年开始与联影医疗合作进行 1.5T 零挥发超导产品样机验证，头部设备企业目前仍占有 1.5T 超导产品市场的多数市场份额，公司切入其供应链后的增长空间巨大。

2、3.0T 零挥发超导产品

根据灼识咨询数据，2024 年全球 MRI 设备 3.0T 超导产品市场规模达到 7.55 亿美元。公司已于 2018 年研制成功 3.0T 零挥发超导磁体，但受制于下游客户整机开发及注册进度，尚未实现批量销售，未来具有较大的成长空间。

基于公司供应的 3.0T 零挥发超导磁体，朗润医疗及万东医疗分别于 2023 年和 2024 年取得 3.0TMRI 设备注册证，万东医疗已于 2025 年 4 月在福建省 MRI 设备集采中标 8 台 3.0T 磁共振设备，随着国产整机厂商在 3.0T 磁共振设备领域的市场开拓，公司 3.0T 超导产品的收入具有较大的成长空间。同时，3.0T 磁共振设备市场份额主要为 GPS 和联影医疗等头部厂商占据，公司此前 3.0T 超导产品市场推广主要受到下游客户研发及注册进度影响，随着公司与头部整机企业的合作深入，未来将打开 3.0T 超导产品的市场空间。

3、1.5T 无液氦超导产品

未来，公司在无液氦超导产品领域的市场占有率具有较大的提升空间，主要分析如下：

（1）公司无液氦超导产品技术领先

在代表行业趋势的下一代无液氦超导技术领域，公司实现了从跟随者到引领者的跨越，攻关并突破独创技术路线——全固态传导冷技术，在全球率先实现了

超导磁体的可完全无液氦化，研制成功的 1.5T 无液氦超导磁体在核心参数、性能指标与产品成本等方面均处于国际领先水平，于 2021 年被浙江省经济和信息化厅认定为“国际首台（套）装备”。

与国外公司竞品的具体比较情况如下：

公司	场强（T）	液氦量（升）	是否内含高压容器	商品化阶段
GE 医疗	1.5T	≤20	是	2025 年展会样机
西门子医疗	0.55T	≤0.7	是	2020 年展会样机，已量产
	1.5T		是	2024 年展会样机
飞利浦医疗	1.5T	≤7	是	2018 年发布，已量产
发行人	1.5T	0	否	2019 年发布，已量产

传统液氦零挥发超导磁体系将超导线圈浸没于液氦中，利用大量液氦作为冷却循环介质，一旦发生失超，温度上升将使得大量液氦挥发，因此需专门布置液氦挥发管路，并在失超后重新灌注大量液氦。飞利浦医疗及西门子医疗的无液氦技术路线主要使用热虹吸微循环技术，仍以液氦作为冷却循环介质，通过耐高压的微循环管路一方面减少液氦用量、另一方面约束液氦一旦挥发后形成的高压气体使其不向外界排放，以此实现液氦用量的大幅降低。

公司无液氦超导磁体采用创新的传导冷却技术，不再使用液氦作为冷却循环介质，而以固态物质向外传导热量，内部可低至完全没有液氦。与飞利浦医疗及西门子医疗使用的热虹吸微循环技术相比，公司全固态传导冷技术的难度更高，对低温设计、结构设计提出了更高要求，但因无需使用耐高压的微循环管路在产品性能及成本上具有优势。

（2）飞利浦医疗及西门子医疗无液氦超导产品具有先发及渠道优势；公司向万东医疗、富士胶片集团、GE 医疗和联影医疗等其他厂商销售无液氦超导产品，市场空间较大

目前，无液氦超导产品处于市场放量初期，产品推出较早、市场渠道等先发优势对市场份额的影响较大。其中，飞利浦医疗具有先发优势，其无液氦磁共振设备于 2018 年开始销售，于 2024 年 5 月实现 1,111 台安装，至 2025 年 6 月已有超过 2,000 台安装，2024 年开始销量迅速增加，2024 年 5 月至 2025 年 6 月销

量已相当于 2018 年至 2024 年 5 月的累计销量。西门子医疗于 2020 年发布 0.55T 无液氦磁共振设备，2024 年 0.55T 无液氦 MRI 设备的销量超过 100 台，其同时已于 2024 年发布 1.5T 无液氦 MRI 设备。

飞利浦医疗及西门子医疗的无液氦超导磁体均自产自用，不对外销售。公司现有无液氦超导产品客户主要为万东医疗及富士胶片集团，其中万东医疗于 2022 年 1 月取得无液氦 MRI 设备注册证，富士胶片集团于 2024 年发布无液氦 MRI 设备。万东医疗及富士胶片集团在产品推出时间及市场渠道方面与飞利浦医疗及西门子医疗相比有所差距，使得公司无液氦超导产品收入增速较快，但 2024 年的整体体量与飞利浦医疗及西门子医疗存在一定差距。2025 年，公司无液氦超导产品销售呈现加速增长势头，2025 年 1-6 月，公司已实现无液氦超导产品销售 39 台，2025 年 6 月末在手订单数量为 54 台，预计 2025 年无液氦超导产品销售数量将超过 120 台。

公司目前已向 GE 医疗、联影医疗销售无液氦超导产品样机，若 GE 医疗及联影医疗采用公司产品，公司无液氦超导产品的市场份额有望进一步提升。

4、永磁产品

永磁 MRI 设备与超导 MRI 设备相比具有采购及维护成本低廉、易实现开放式设计等优点，在专科诊断及磁共振介入手术等领域具有稳定的市场规模。目前，全球永磁 MRI 设备市场趋于集中，富士胶片集团及百胜医疗等永磁 MRI 设备行业龙头企业具有较大的市场竞争优势；国内永磁 MRI 设备市场以万东医疗、福晴医疗等国产品牌为主。

我国是全球最大的稀土永磁材料生产、应用和出口国，以公司及万东医疗等为代表的国内厂商占据了全球 MRI 设备永磁体市场的主要份额。公司通过低涡流设计，解决永磁体在磁共振临床实用性上的需要，高开放性设计使产品在介入治疗和专业化应用领域具有优势，采用高性能磁性材料及高效磁路设计技术应用，开发适用于新型磁路设计独有且高效的装配工艺和质量控制手段，实现永磁产品小型化、轻量化并有效降低制造成本。根据灼识咨询数据，2024 年公司永磁体产品全球市占率约 61%，已成为全球最大的永磁体供应商，预计未来市场空间和业务规模保持相对稳定。

六、进一步完善境内外可比公司的选取，并结合发行人与同行业公司在产品结构及品类丰富度的差异情况、产品迭代速度、研发能力、收入规模等，对于发行人和重新选取后的可比公司进行相应对比，并充分分析发行人的竞争优劣势

（一）进一步完善境内外可比公司的选取

1、发行人首次申报时对于同行业可比公司的选取过程及判断依据

公司的主要产品为超导磁体、永磁体、梯度线圈等 MRI 设备核心部件，国内公众公司中除辰光医疗主营业务包括上述产品且占据一定比重外，无其他可比公司。基于可比程度和数据可获取性，发行人在申报文件中将同行业可比公司扩大至具备上述产品生产能力的知名 MRI 设备整机厂商，以及与发行人业务模式具备一定相似性的其他医疗影像设备核心部件制造商。对于境外同行业公司因考虑其公开资料中 MRI 设备核心部件业务及财务信息有限、会计准则存在差异或影响可比性等因素而未纳入可比公司范围。

基于上述选取标准，发行人原纳入同行业可比公司范围的公司包括 A 股上市公司联影医疗（688271.SH）、辰光医疗（430300.BJ）、奕瑞科技（688301.SH）、康众医疗（688607.SH）。上述可比公司中，辰光医疗主要产品为射频线圈、超导磁体、梯度线圈等，同时逐步开展磁共振整机业务，在超导磁体领域系公司直接竞争对手；联影医疗主要产品为医学影像设备、放射治疗产品、生命科学仪器等，具备超导磁体等 MRI 设备核心部件自主生产能力；奕瑞科技、康众医疗的主要产品为数字化 X 线探测器，系 CT、DR 等设备核心部件，与公司同属医学影像设备核心部件独立供应商。

2、发行人进一步完善同行业可比公司选取情况

行业内主要企业包括具有自产核心部件能力的 MRI 设备厂商及独立供应商，情况如下：

序号	公司名称	基本情况
1	GE 医疗	纳斯达克上市公司，核心业务包括医学影像、超声、生命关爱和药物诊断业务，是全球最具实力和影响力的医疗设备制造商之一，其 MRI 设备的核心部件主要来自于体系内自供

2	飞利浦医疗	为飞利浦集团的医疗业务部门，致力于提供疾病预防、放射诊断及治疗、健康管理以及监测等领域的解决方案，是全球最具实力和影响力的医疗设备制造商之一，其 MRI 设备的核心部件主要来自于体系内自供，IGC 为其主要的超导磁体内部供应商，亦对外销售少量超导磁体
3	西门子医疗	法兰克福证券交易所上市公司，核心业务包括影像诊断、临床诊疗与实验室诊断、分子医学的配套服务业务系统，是全球最具实力和影响力的医疗设备制造商之一，其 MRI 设备的核心部件主要来自于体系内自供，牛津磁体为其主要的超导磁体内部供应商
4	佳能医疗	为日本佳能公司旗下的公司，通过收购方式获得了日本三菱的 MRI 超导磁体相关技术，其 MRI 设备的核心部件主要来自于体系内自供
5	Tesla Engineering	成立于 1973 年，主要从事磁体、梯度线圈、复合材料、电机等产品的设计及制造。Tesla Engineering 生产的磁体主要应用于科研领域；其生产的梯度线圈主要应用于 MRI、核聚变、可再生能源及半导体等领域，是全球主要的梯度线圈供应商之一
6	联影医疗	成立于 2011 年，上交所科创板上市公司，主要从事医学影像设备及其相关技术的研发、生产、销售，其超导 MRI 设备的核心部件主要来自于体系内自供
7	东软医疗	成立于 1998 年，主要从事大型医学诊疗设备的研发、生产、销售及相关解决方案与服务，具备部分 MRI 设备核心部件自给能力
8	万东医疗	成立于 1997 年，是美的集团股份有限公司控股子公司，上交所主板上市公司，主要从事大型医学影像设备的研发、生产制造、销售和售后服务，其 MRI 设备主要包括超导型和永磁型两类，具备永磁体自产能力
9	辰光医疗	成立于 2004 年，北交所上市公司，主要产品包括 MRI 射频系统、超导磁体、梯度系统等。目前辰光医疗开始涉足 MRI 设备业务，其 1.5TMRI 设备已取得医疗器械注册证
10	潍坊新力超导磁电科技有限公司	成立于 2009 年，系新三板挂牌公司华特磁电全资子公司，致力于开发核磁共振成像超导磁体、超导磁选机、超导除铁器等主导产品
11	奥泰医疗系统有限责任公司	致力于研发、制造和销售 MR、DR、CT、PET-MR 等高端医学影像诊断设备核心部件和整机，自主开发成功了中国第一台 1.5T 超导 MRI 系统
12	鑫高益医疗设备股份有限公司	成立于 1998 年，前身为钕铁硼永磁材料的生产商，主要业务为医用磁共振成像系统、医用 X 射线影像系统等的研发、生产、销售和服务
13	深圳安科	成立于 1986 年，专业从事大型医学影像设备及微创治疗设备的研发、生产、销售及技术服务，是国内最早自主研发大型医学影像设备及微创治疗设备的企业之一，创造了多个民族品牌第一，包括我国首台 MRI、首台螺旋 CT、首台移动式 CT、首台乳腺 X 线机、首台神经外科手术导航系统等

上述具备医用 MRI 设备核心部件磁体和梯度线圈自产能力的企业中，海外企业 GE 医疗、飞利浦医疗、西门子医疗最终销售的整机市场份额全球领先，拟增加选取为同行业可比公司；佳能医疗与 GPS 相比业务规模较小，Tesla Engineering 主要从事梯度线圈业务，不列入同行业可比公司。国内企业中，联

影医疗、万东医疗、东软医疗、深圳安科等经营规模较为领先；辰光医疗主要产品为射频线圈、超导磁体、梯度线圈等，系国内主要的独立超导磁体及配套梯度线圈供应商之一，因此，选取上述公司为同行业可比公司。

（二）并结合发行人与同行业公司在产品结构及品类丰富度的差异情况、产品迭代速度、研发能力、收入规模等，对于发行人和重新选取后的可比公司进行相应对比，并充分分析发行人的竞争优劣势

1、发行人与同行业可比公司对比情况

公司与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	主要业务	MRI 设备产品线情况	MRI 设备业务规模	产品迭代速度	研发能力
西门子医疗	核心业务包括影像诊断、临床诊疗与实验室诊断、分子医学的配套服务业务系统	1.5T 磁共振设备、3.0T 磁共振设备、7.0T 磁共振设备、无液氦磁共振设备	2024 年全球市场占有率 35.3%，装机量在 2,000 台左右	2020 年在展会上发布 0.55T 无液氦磁共振设备样机并已实现量产；2024 年在展会上发布 1.5T 无液氦磁共振设备样机	2024 年研发费用为 19.18 亿欧元，占营业收入比例为 8.58%
GE 医疗	核心业务包括医学影像、超声、生命关爱和药物诊断业务	1.5T 磁共振设备、3.0T 磁共振设备、7.0T 磁共振设备、无液氦磁共振设备	2024 年全球市场占有率 24.4%，装机量在 1,500 台左右	2025 年 2 月，在欧洲放射年会上发布了无液氦磁共振设备样机	2024 年研发费用为 13.11 亿美元，占营业收入比例为 6.66%
飞利浦医疗	提供疾病预防、放射诊断及治疗、健康管理以及监测等领域的解决方案	1.5T 磁共振设备、3.0T 磁共振设备、无液氦磁共振设备	2024 年全球市场占有率 15.5%，装机量在 1,000 台左右	2018 年发布了仅需使用 7 升液氦的 1.5T 超导磁共振设备，并于 2020 年在国内通过认证上市，目前已实现量产	2024 年研发费用为 17.47 亿欧元，占营业收入比例为 9.69%
联影医疗	主要产品包括磁共振成像系统、X 射线计算机断层扫描系统、X 射线成像系统、分子影像系统、医用直线加速器系统以及生命科学仪器	1.5T 磁共振设备、3.0T 磁共振设备、5.0T 磁共振设备	2023 年 MRI 设备销量为 556 台、收入 32.79 亿元；2024 年 MRI 设备销量为 585 台、收入 31.92 亿元	2013 年首款 1.5T 磁共振产品上市，2015 年首款 3.0T 磁共振产品上市，2022 年首款 5.0T 磁共振产品上市，目前尚未量产无液氦超导磁体	截至 2024 年末，研发人员数量为 3,271 人；2024 年研发费用为 17.61 亿元

东软医疗	主要从事大型医学诊疗设备的研发、生产、销售及相关解决方案与服务，产品覆盖计算机断层扫描成像系统、磁共振成像系统、数字减影血管造影系统、通用 X 线成像设备、超声诊断设备、核医学成像设备、放射治疗产品、体外诊断设备及试剂	1.5T 磁共振设备、3.0T 磁共振设备、永磁磁共振设备	2021 年 MRI 设备销量为 33 台、收入 1.09 亿元；2022 年 1-6 月为 22 台、收入 0.66 亿元	2016 年启动下一代超导磁体核心部件和整机的研发，2017 年完成自产首台零挥发样机；2020 年立项开始 3.0T 超导磁体研发，2023 年取得 3.0T 磁共振设备注册证并实现量产	截至 2022 年 6 月末，研发人员数量为 765 人；2021 年和 2022 年 1-6 月，研发费用分别为 2.03 亿元和 0.87 亿元
万东医疗	主要从事数字化影像设备的研究、开发和制造以及医学影像远程诊断服务业务，产品涉及 DR 摄影系统、MRI 磁共振诊断系统、血管介入治疗系统、平板胃肠系统、数字乳腺 X 摄影系统、移动式 X 射线机	1.5T 磁共振设备、3.0T 磁共振设备、1.5T 无液氦磁共振设备、永磁磁共振设备	2023 年 MRI 设备销量为 68 台；2024 年 MRI 设备销量为 131 台	不涉及超导磁体自产，2022 年基于公司产品取得无液氦磁共振设备注册证，2024 年基于公司产品取得 3.0T 磁共振设备注册证	截至 2024 年末，研发人员数量为 433 人；2024 年研发费用为 1.65 亿元
深圳安科	专业从事大型医学影像设备及微创治疗设备的研发、生产、销售及技术服务，主要产品包括 X 射线计算机体层摄影系统（CT）、磁共振成像系统（MRI）、X 射线摄影系统（XR）、微创治疗设备	1.5T 磁共振设备、永磁磁共振设备、开放式超导磁共振设备	2021 年 MRI 设备销量为 64 台、收入 1.22 亿元；2022 年 1-6 月为 23 台、收入 0.55 亿元	不涉及超导磁体自产	截至 2022 年 6 月末，研发人员数量为 178 人；2021 年和 2022 年 1-6 月，研发费用分别为 0.58 亿元和 0.27 亿元
辰光医疗	主营业务是医学影像超导磁共振系统及核心部件，包括：超导磁体、射频探测器、MRI 系统其他硬件、MRI 系统配件和科研领域定制化特种磁体的研发、生产、销售、维修、保养，及提供超导磁共振系统的整体解决方案的产品和服务	1.5T 超导磁体	2024 年营业收入为 1.66 亿元，其中 MRI 系统收入为 0.50 亿元、射频探测器收入为 0.48 亿元、超导磁体收入为 0.19 亿元	2018 年实现 1.5T 超导磁体的批量生产，除 1.5T 零挥发超导磁体外，尚未研发成功 3.0T 零挥发超导磁体及无液氦超导磁体	截至 2024 年末，研发人员数量为 75 人；2024 年研发费用为 0.29 亿元
公司	主要从事医用磁共	1.5T 零挥发超	2024 年营业收入为	2019 年成功研制	截至 2024 年末，研发

	振成像（MRI）设备核心部件的研发、生产和销售，主要产品包括超导磁体、永磁体和梯度线圈	导磁体、1.5T 无液氦超导磁体、3.0T 零挥发超导磁体、开放式超导磁体、永磁体	42,549.75 万元，其中超导产品销量为 245 台，永磁产品销量为 262 台	1.5T 无液氦超导磁体；2022 年，成功研制 1.5T 大孔径无液氦超导磁体；2024 年，实现 1.5T 大孔径零挥发超导磁体及 1.5T 无液氦超导磁体的规模化生产	人员数量为 90 人；2024 年研发费用为 2,764.54 万元，占营业收入比例为 6.50%

注：行业数据来自于灼识咨询，可比公司数据来自于其披露的公开资料

公司的同行业可比公司主要包括三类企业，第一类是 MRI 设备头部企业，如西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗和联影医疗，该类企业同时也是医学影像设备头部企业，业务线覆盖较广，收入、产能及研发投入规模较大；第二类是国内其他 MRI 设备厂商，如东软医疗、万东医疗、深圳安科等，第三类是其他 MRI 设备核心部件厂商，如辰光医疗等。

与 MRI 设备头部企业相比，公司的竞争优势主要体现在业务专注度高、无液氦超导技术领先、产品性价比优势和产品迭代速度优势等，竞争劣势在于整体经营规模存在差距、产品相对单一等；与国内其他 MRI 设备厂商及其他 MRI 设备核心部件厂商相比，公司竞争优势进一步体现为产品覆盖度优势、技术积累优势和业务规模优势。

公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、行业竞争格局及发行人所处市场地位”之“（三）发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况”进行补充披露。

2、公司竞争优势

（1）业务专注度优势

同行业公司中，MRI 设备整机企业除 MRI 设备外还会经营多种医学影像设备，包括 CT、XR 等，在自产核心部件方面，除超导磁体外，还需进行射频系统、谱仪系统等其他部件的研发生产；辰光医疗为 MRI 设备核心部件企业，除超导磁体外，还经营有射频探测器等其他 MRI 设备核心部件业务，并逐步发展 MRI 整机业务。

与业务更为多元的同行业公司相比，公司专注于 MRI 设备的超导磁体、永磁体及配套梯度线圈，一方面在研发资源投入上更为集中，且因无需在多条业务线中进行选择与平衡使得经营决策效率更高；另一方面公司的盈利能力及发展完全取决于超导磁体、永磁体及配套梯度线圈业务的技术与成本竞争力，无其他业务可进行补充，因此在技术研发及生产工艺优化等方面更加精益求精与追求极致。

（2）产品技术优势，无液氦超导技术领先

公司零挥发超导磁体的产品技术性能已与头部厂商基本相当，并在短腔、大孔径、高均匀性、降低液氦使用量方面进行产品创新优化。凭借多年的研发投入和持续的技术攻关，公司无液氦超导磁体采用创新的传导冷却技术，内部可低至完全没有液氦，且无需内含高压容器，在产品性能及成本上具有优势。

（3）产品性价比优势

公司主要通过设计优化控制成本，实现产品性价比优势，如在零挥发超导产品方面，公司通过绕线工艺改进、结构创新和超低温技术优化，提高了产品性能并降低了成本；在产品运输方面，公司创新运输过程液氦保持专利技术，使得装载有液氦的超导磁体可进行海运运输，较传统的空运大幅降低运输成本；在无液氦超导产品方面，同行业公司在原有零挥发液氦技术的基础上延伸改进微循环技术，实现液氦用量的大幅降低，但无法完全不使用液氦、为约束气化后的液氦需采用高压容器，使得成本较高；公司则独创固态传导冷技术，可完全不使用液氦，亦无需高压容器使得成本较低。

（4）产品迭代速度优势

在现有零挥发产品持续改进方面，超导磁体内部供应的头部企业主要根据自身 MRI 设备开发需求进行超导磁体开发，单个厂商的产品型号相对有限，且在型号定型后进行持续改进的需求较小。公司在研发过程中需适应不同厂商 MRI 设备需求并根据反馈持续进行设计改进，具有更快的产品研发迭代速度。与规模更小的其他超导磁体第三方供应商相比，公司研发实力更强、覆盖客户数量及下游 MRI 设备数量更多。

在新技术新产品开发方面，公司专注于超导磁体产品，内部决策与协调效率

较高，因此具有较快的研发速度。以无液氦超导磁体研发为例，飞利浦医疗于2018 年推出首款 1.5T 无液氦磁共振设备，公司于 2019 年研制成功采用独创固态传导冷技术的 1.5T 无液氦超导磁体，并通过持续研发改进使其已开始批量生产销售。其他具有 MRI 设备超导磁体研发生产能力的厂商中，国际巨头如西门子医疗分别于 2020 年和 2024 年发布 0.55T 和 1.5T 无液氦磁共振设备，GE 医疗于 2025 年发布 1.5T 无液氦磁共振设备样机，进度慢于公司。

（5）产品型号覆盖度优势

公司专注于医用 MRI 磁体及配套梯度线圈产品的研发、生产和销售，目前产品品类覆盖从低场强到高场强、从零挥发到无液氦超导产品、从螺线管到开放式、从常规孔径到大孔径等各类产品型号。

具体而言，在永磁产品领域，公司可为客户提供 0.08T-0.50T 的永磁产品，涵盖人体全身成像、人体四肢成像和动物医学成像等。在超导产品领域，公司可为客户提供 1.5T 零挥发超导产品、3.0T 零挥发超导产品、1.5T 无液氦超导产品和开放式超导产品，涵盖了常规孔径和大孔径，一方面满足现阶段最主要的下游市场需求，另一方面在下一代无液氦产品技术上达到了国际领先水平。

在超高场强的 5.0T 和 7.0T 产品领域，同行业头部公司已实现销售，但目前价格昂贵、市场容量有限，公司考虑到下游客户需求、市场规模、研发节奏等商业因素，尚未推出相关产品。

（6）技术积累优势

公司业务前身健信机械于 2003 年开始进行永磁体研发，于 2010 年开始进行超导磁体的研发，于 2013 年研制成功开放式零挥发超导磁体，公司于 2016 年实现 1.5T 零挥发超导磁体的批量生产。国内其他厂商中，联影医疗于 2011 年成立，于 2013 年推出首款 1.5T 磁共振设备；东软医疗于 2016 年开始新一代磁共振核心部件研发，于 2017 年制成首台自产 1.5T 零挥发超导产品样机；辰光医疗于 2018 年实现 1.5T 超导磁体的批量生产。公司及其业务前身在 MRI 设备核心部件领域具有超过 20 年的技术积累，在超导磁体领域具有超过 15 年的技术积累，在国内厂商中具有技术积累优势。

（7）已具有超导磁体及永磁体批量制造能力，与除头部 MRI 设备企业外的公司相比具有一定规模优势

超导磁体技术与生产工艺复杂、涉及多学科的技术耦合，一方面需进行长期大额的研发投入，另一方面需通过批量生产制造进一步完善设计与工艺，一定的生产及销售规模对于分摊研发成本、通过生产及客户反馈快速完善设计与工艺具有重要作用。

2024 年，公司实现超导磁体销售 245 台、永磁体销售 262 台，2025 年 1-6 月，公司实现超导磁体销售 159 台、永磁体销售 150 台，联影医疗 2024 年实现 MRI 设备销售 585 台，主要为超导 MRI 设备。在永磁体领域，公司是全球最大的永磁体供应商，具有规模优势。公司 MRI 设备磁体的整体产销规模与联影医疗相当，超导磁体产销规模小于联影医疗。

在超导磁体领域，公司整体产销量规模除小于 GPS 及联影医疗外，大于具有超导磁体生产能力的佳能医疗、东软医疗及辰光医疗，同时大于日本富士胶片集团、万东医疗等客户的 MRI 设备产销规模。通过长期发展与积累，公司超导磁体业务已具有一定规模优势，与具有超导磁体生产能力的东软医疗及辰光医疗相比，较大的生产规模使公司在研发成本分摊、设计与工艺的持续优化等方面具有优势；与富士胶片集团、万东医疗等不具有自产能力的厂商相比，较大的生产规模使其向公司采购超导磁体在技术先进性、经济性、产品稳定性方面均较好，有利于保持长期稳定合作。

随着公司业务进一步发展，尤其是无液氦超导产品及切入头部整机企业供应链带来的销量增长，公司超导磁体生产规模与联影医疗的差距将迅速缩小。

3、公司的竞争劣势

（1）市场占有率及经营规模相对较小

基于优异的产品性能及成本优势，公司产品获得了行业内多家知名厂商的高度认可，已成为全球磁共振行业内排名第一的超导磁体独立供应商。但相较于国内外行业头部整机厂商，公司的市场份额尚存在一定差距，整体经营规模相对较小。

（2）产品相对单一的劣势

公司主要产品为 MRI 设备涉及的超导磁体、永磁体及梯度线圈等核心部件，不涉及其他医学影像设备或其他 MRI 设备核心部件，产品相对单一限制了公司的经营规模，同时使得公司存在因单一业务下游需求变动、技术研发受阻等导致经营业绩波动的风险。

此外，在公司业务中，主要覆盖 1.5T 超导磁体及永磁体，受下游客户整机设备开发与注册进度影响，目前 3.0T 超导磁体业务销售金额相对较少，使得公司经营业绩更易受到 1.5T 超导磁体及永磁体细分市场波动的影响。

七、结合前述情况，进一步说明发行人是否具备较大市场空间和较强的成长性，并完善招股说明书风险提示

1、公司 1.5T 零挥发超导产品收入将持续增长，1.5T 无液氦超导产品收入将快速增长，3.0T 零挥发超导产品随着国产 MRI 设备厂商市场开拓有望成为公司业务的重要增长点

公司现有主要产品包括 1.5T 零挥发超导产品、3.0T 零挥发超导产品和 1.5T 无液氦超导产品和永磁产品等，1.5T 零挥发超导产品、3.0T 零挥发超导产品均系行业主流、先进产品，其中 1.5T 零挥发超导产品仍将为市场主流及装机数量最多的产品，3.0T 零挥发超导产品等装机数量将持续增加；1.5T 无液氦超导产品为代表行业趋势的领先产品；永磁产品凭借差异化优势占有稳定的市场份额。

报告期内，公司 1.5T 零挥发超导产品收入整体呈现上升趋势，并从 2024 年下半年开始向 GE 医疗批量供应，未来销售收入仍将保持持续增长；公司 3.0T 零挥发超导产品于 2018 年研制成功，报告期内受客户整机设备研发、注册进度影响销售较少，公司客户朗润医疗、万东医疗已分别于 2023 年和 2024 年取得 3.0T 磁共振设备注册证，万东医疗于 2025 年中标福建省集采 3.0T 磁共振设备并向公司下达相应超导产品订单，公司未来 3.0T 零挥发超导产品收入规模有望快速扩大，成为公司业务的重要增长点。公司 1.5T 无液氦超导产品在核心参数、性能指标与产品成本等方面均处于国际领先水平，报告期内已向富士胶片集团及万东医疗批量销售，并与 GE 医疗及联影医疗等进行样机验证，未来业务有望快

速增长。

综上，公司 1.5T 零挥发超导产品、3.0T 零挥发超导产品及 1.5T 无液氦超导产品收入将保持持续增长，永磁产品收入将保持稳定，公司业务具有较大的市场空间及较好的成长性。

2、公司为不具有超导磁体自产能力的 MRI 设备厂商供应具有竞争力的核心部件，通过推动其市场份额增长带动销售收入增长

公司系全球规模最大的超导磁体独立供应商，与不具有超导磁体自产能力的主要 MRI 设备厂商如富士胶片集团、万东医疗、深圳安科等建立了长期稳定的合作关系并占有主要供应份额。公司为不具有超导磁体自产能力的 MRI 设备厂商供应具有竞争力的核心部件，通过推动其市场份额增长带动销售增长。

在零挥发超导磁体方面，公司批量供应了性能优异、质量可靠和具有成本优势的核心部件，使得更多 MRI 设备厂商得以参与市场竞争，推动了全球范围内的 MRI 设备普及和国产 MRI 设备的自主可控。在无液氦超导磁体方面，报告期内，公司为万东医疗及富士胶片集团提供了技术领先的核心部件，使其产品发布进度仅晚于飞利浦医疗，在市场竞争中占据有利地位。

3、公司凭借技术及成本优势切入头部整机企业供应链，业务体量有望实现跨越式增长

对于 MRI 设备头部整机企业而言，其自有超导磁体产能主要进行内部配套，不直接参与市场竞争，供应成本相对较高、研发迭代速度较慢，且面临全球交付与运维成本居高不下、无液氦超导技术攻关等难点痛点，在日趋激烈的市场竞争中，难以完全适应向新兴市场与下沉市场普及的行业发展趋势，竞争压力日益增大。具体而言，在零挥发超导产品及国内市场领域，随着国产 MRI 设备厂商竞争力增强，市场呈现消除溢价、向基层普及的发展态势，头部整机厂商亟需具有技术及成本优势的超导磁体供应以参与市场竞争；在代表行业趋势的下一代无液氦超导产品领域，头部整机厂商采用公司技术领先的无液氦超导产品可提高开发效率、降低研发风险，可更快推出产品以占领市场份额；在潜力巨大的新兴市场领域，头部整机厂商原有供应体系的高昂成本限制了 MRI 设备的普及，公司通

过全球布局及技术创新大幅降低了 MRI 设备的采购、海外运输交付及售后维护成本，采用公司产品可帮助头部整机厂商获取新兴市场的增量市场份额。

为降本增效、加快产品迭代速度，同时结合核心部件国产化、本地化趋势，行业巨头目前亦开始向公司采购产品。公司于 2024 年下半年开始向 GE 医疗批量供货，实现了独立磁体供应商切入头部整机企业供应链的突破。依托双方优势互补与技术融合，推出的首款产品切入终端市场后，迅速获得市场认可。MRI 设备头部整机企业占有全球超过 80%的市场份额，对超导磁体具有持续、巨大的采购需求，公司与 GE 医疗及其他头部厂商就磁体供应合作与新产品导入保持了持续的沟通与合作。报告期内，公司与联影医疗开展了无液氦超导产品验证，2025 年陆续向联影医疗交付多台零挥发超导产品样机用于验证测试。随着未来新客户、新产品的逐步落地，公司向头部整机企业供应磁体的销售收入将快速增长，推动公司业务体量实现跨越式增长。

4、受医疗卫生水平提高及国家产业政策支持影响，MRI 设备行业将持续增长，集采政策削弱了渠道与市场影响力优势，利于具有技术及成本竞争力的供应商提升市场份额

随着全球人口老龄化的趋势日益明显，以及人们对健康意识的不断提升，医学影像学检查在疾病预防、诊断和治疗中的作用愈发凸显。MRI 技术以其无创、高分辨率、多参数成像等优势，在临床诊断中扮演着举足轻重的角色。随着医学影像学需求的增长，医疗机构对 MRI 设备的需求也随之增加，从而推动了 MRI 设备市场的快速发展，下游市场需求将持续增长。

同时，根据《十四五规划和 2035 年远景目标纲要》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《战略性新兴产业分类（2018）》《“十四五”医疗装备产业发展规划》等相关产业政策，公司及下游客户所处的 MRI 设备行业属于国家产业政策明确支持的领域，市场需求将持续增长。

近年来，MRI 设备出现集采趋势，以省市区域集采为主流，覆盖区域及规模持续增加，主要内容为“带量采购、以量换价”，降低流通环节成本。在设备集采中，渠道与市场影响力优势削弱，同时明确了国产化指标，利于具有技术及成本竞争力的供应商提升市场份额。

5、行业竞争格局稳定，公司有望凭借竞争优势持续提升市场份额

MRI 设备核心部件尤其是超导产品技术复杂、门槛较高，全球仅有少数制造商具有持续研发及规模化制造能力，行业竞争格局相对稳定。与 MRI 设备头部企业相比，公司的竞争优势主要体现在业务专注度高、无液氦超导技术领先、产品性价比优势和产品迭代速度优势等；与国内其他 MRI 设备厂商及其他 MRI 设备核心部件厂商相比，公司竞争优势进一步体现为产品覆盖度优势、技术积累优势和业务规模优势。在相对稳定的行业竞争格局下，公司有望凭借竞争优势持续提升市场份额。

综上，发行人具有较大的市场空间和较强的成长性。

发行人已在招股说明书“第三节风险因素”之“二、与行业相关的风险”完善相关风险提示如下：

“1、市场空间拓展和市场竞争加剧风险

目前，全球 MRI 设备市场集中度较高，以 GPS 及联影医疗为代表的行业领先企业的市场占有率超过 80%，**并主要采取自产超导磁体的供应模式。公司已实现了独立磁体供应商切入头部整机企业供应链的突破，与其他头部厂商就磁体供应合作与新产品导入保持了持续的沟通与合作**。此外，国内其他 MRI 设备及核心部件厂家亦不断加大在医学影像设备市场的开拓力度，市场竞争加剧。若未来公司不能保持并持续强化自身的竞争优势和核心竞争力，在市场竞争中无法成为 MRI 设备领先企业的重要供应商或者**新产品、新**客户开拓进展不及预期，公司产品销售收入、市场占有率及经营业绩可能受到不利影响，**存在未来市场空间和业绩成长性受限的风险**。”

八、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构主要执行了以下核查程序：

1、查阅灼识咨询出具的行业研究报告、国家政府部门发布的行业政策等行业资料，访谈发行人管理层，了解并梳理发行人超导产品和永磁产品所处细分行

业的国内外市场规模、竞争格局、主要竞争对手，获取并分析发行人主要产品的市场份额数据、发行人排名以及行业地位；

2、获取发行人报告期内的收入明细表，分析发行人超导产品、永磁产品已开拓的客户；查阅行业研究报告、行业政策与市场研究资料，获取发行人主要客户在下游市场所占据的份额；访谈发行人主要客户，了解主要客户自产和外购发行人同类产品的情况及原因，分析发行人处于下游客户供应链中的地位；

3、查阅发行人报告期内的收入明细表，分析发行人产品分别应用于增量新购、存量维修市场的具体情况；查阅行业公开资料，了解行业内自产的厂商对外销售相关零部件的情况，分析报告期内行业自产、独立第三方零部件厂商的市场份额变动情况及未来趋势，发行人业务模式与行业主流及未来趋势的匹配性；

4、查询近年来各省市出台的 MRI 设备集采政策及招投标信息，了解并梳理 MRI 设备集采政策的发展情况及未来趋势，分析对发行人下游市场的主要影响；

5、查阅行业公开资料，访谈发行人管理层，了解并分析发行人主要产品的市场空间、未来发展趋势以及成长性；

6、获取境内外同行业公司的公开披露信息与数据，进一步完善境内外可比公司的选取；对比分析发行人与同行业可比公司在产品结构及品类丰富度、产品迭代速度、研发能力、收入规模等方面的差异情况，分析发行人的竞争优劣势。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人作为全球领先的专业磁共振核心部件供应商，主要产品 1.5T 超导产品全球排名第五，无液氦超导产品全球排名第三，系全球少数掌握 3.0T 零挥发超导产品技术的企业之一，同时是全球最大的永磁体供应商；得益于行业市场空间较为广阔以及发行人产品的技术领先，发行人在 1.5T、3.0T 及无液氦超导磁体领域均有较大的成长空间，市占率有望进一步提升；

2、报告期内，发行人超导产品主要客户富士胶片集团、万东医疗、深圳安科及朗润医疗等分别在全球及国内市场占有一定份额，同时发行人于 2024 年下

半年开始向 GE 医疗批量供货，实现了独立磁体供应商切入头部整机企业供应链的突破，引致发行人市场占有率具有较大提升空间；发行人永磁产品主要客户的市场份额合计较高，与发行人全球最大永磁体供应商的市场地位相匹配；发行人系报告期内超导产品、永磁产品主要客户的核心供应商，被替代的风险较小；

3、报告期内，发行人收入主要来源于客户新购产品，维修保养收入占比较小；出于技术保护及减少市场竞争考虑，全球具有自产能力的 MRI 设备整机厂商较少对外销售相关产品，发行人作为第三方供应商的市场份额未来有望持续增长，符合行业特点及发展趋势；

4、大型医疗设备集采的特点为“带量采购、以量换价”，未来大型医疗设备集采仍将保持省市区域集采为主流，覆盖区域及规模持续增加；大型医疗设备集采政策有利于具有较强技术与成本竞争力的国产优秀设备企业拓展市场份额，并不必然带来向头部企业集中的趋势；目前大型医疗设备及 MRI 设备采购尚未涉及对核心部件自产的相关要求；

5、超导产品方面，发行人主要产品 1.5T 超导产品仍将持续为市场主流产品，发行人具有技术与成本竞争力，将通过与国产 MRI 设备厂商共同推动国产化进程、切入头部企业供应链等方式提升市场份额，未来发行人在 3.0T 超导产品及无液氦超导产品领域亦有较大提升空间；永磁产品方面，2024 年发行人系全球最大的永磁体供应商，预计未来市场空间和业务规模保持相对稳定；

6、已增加海外企业 GE 医疗、飞利浦医疗、西门子医疗等公司为发行人同行业可比公司进行比较；与 MRI 设备头部企业相比，发行人的竞争优势主要体现在业务专注度高、无液氦超导技术领先、产品性价比优势和产品迭代速度优势等，竞争劣势在于整体经营规模存在差距、产品相对单一等；与国内其他 MRI 设备厂商及其他 MRI 设备核心部件厂商相比，发行人竞争优势进一步体现为产品覆盖度优势、技术积累优势和业务规模优势；

7、在无液氦产品收入持续增长、切入头部整机企业供应链以及全球化布局加快三方面因素驱动下，发行人超导产品收入及市场占有率具有较大的增长潜力；发行人已在招股说明书“第三节风险因素”之“二、与行业相关的风险”完善相关风险提示。

3.关于收入

3.1 关于收入变动

根据申报材料：（1）报告期内，公司主营业务收入分别为 33,174.68 万元、42,223.56 万元和 40,141.74 万元，超导产品收入占比在 60%左右，包括 1.5T、3.0T 两类磁场强度，其余为永磁产品的收入；发行人存在存量维修磁体销售情况；（2）分产品看，发行人零挥发超导产品 2024 年单价、销量均呈现下降；无液氦超导产品报告期内销量、单价持续提升；永磁产品 2024 年单价、销量均有所下滑；（3）发行人 2024 年收入下滑，一方面原因系永磁产品收入受磁钢原材料价格回落影响而下降，另一方面原因系超导产品收入增速受国内医疗采购市场整体承压及医疗设备更新政策落地节奏影响而放缓；（4）公司预计 2025 年业绩将大幅增长，且有望在未来 5 年保持高速增长，业绩主要增长点在于：GE 医疗等大客户合作的切入、无液氦超导磁体新产品业务增长、医疗设备更新利好政策、人均保有量增长带动的行业发展以及公司与西门子医疗、飞利浦医疗和联影医疗合作已经历多轮商业谈判；（5）发行人其他业务收入包含配件销售、维保业务、专利集装箱租赁和废料销售等，各期分别为 2,718.77 万元、2,840.92 万元、2,408.01 万元，存在一定波动；各期收入占比分别为 7.57%、6.30%、5.66%，毛利占比分别是 22.44%、15.37%、11.40%。

请发行人披露：报告期各期不同磁场强度细分产品的收入金额及占比。

请发行人说明：(1)报告期内不同磁场强度细分产品类别及型号的销售价格、销售数量、毛利率、主要客户、收入金额及变动原因，区分增量新购及存量维修市场进一步量化分析报告期内收入变动的原因；发行人收入变动趋势与同行业可比公司是否存在差异及合理性；（2）结合原材料价格回落、医疗采购市场整体承压、更新政策落地节奏对于各类产品客户需求、销售价格的具体影响，说明 2024 年收入下滑的具体原因，报告期内收入增长的具体驱动因素是否发生重大变化；（3）量化分析 2025 年以来经营业绩及变动情况，包括但不限于主要产品类别、销量、单价、主要客户及其他关键数据等；结合前述情况及在手订单变动情况，行业竞争对手及下游客户业绩变动情况，政策落地进展及市场需求变动情况等，分析发行人所处行业是否存在周期性波动风险，并结合所列增长点及当前取得进

展，逐一量化分析未来 5 年能否保持高速增长，是否存在业绩下滑风险；（4）区分不同业务类别，按销量、价格量化说明其他业务收入波动情况及原因；各项其他业务收入对应的主要客户及合作情况、销售价格及公允性，毛利率水平相对更高的原因及合理性，发行人与相关客户是否存在关联关系或其他利益安排。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

发行人披露：报告期各期不同磁场强度细分产品的收入金额及占比

报告期内，公司不同磁场强度细分产品收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
超导产品	**17,430.63**	**73.17%**	**26,324.00**	**65.58%**	**26,289.61**	**62.26%**	**18,185.33**	**54.82%**
其中：1.5T 零挥发超导产品	11,799.70	49.54%	20,690.64	51.54%	22,181.03	52.53%	14,907.21	44.94%
1.5T 无液氦超导产品	5,171.90	21.71%	4,924.81	12.27%	1,997.35	4.73%	1,007.45	3.04%
3.0T 零挥发超导产品	203.54	0.85%	-	-	517.70	1.23%	619.47	1.87%
0.5T 超导产品	167.79	0.70%	520.49	1.30%	1,364.82	3.23%	1,432.68	4.32%
永磁产品	**6,389.92**	**26.83%**	**13,817.74**	**34.42%**	**15,933.95**	**37.74%**	**14,989.35**	**45.18%**
其中：全身成像永磁产品	5,736.34	24.08%	12,910.39	32.16%	14,508.85	34.36%	13,336.39	40.20%
其他永磁产品	568.48	2.39%	736.49	1.83%	1,221.17	2.89%	1,432.58	4.32%
合计	**23,820.56**	**100.00%**	**40,141.74**	**100.00%**	**42,223.56**	**100.00%**	**33,174.68**	**100.00%**

注：公司超导产品除零挥发超导产品和无液氦超导产品外，还包括部分单独销售的梯度线圈和自动励磁系统等其他产品。

报告期各期，公司超导产品收入分别为 18,185.33 万元、26,289.61 万元、26,324.00 万元和 17,430.63 万元，整体呈现上升势头，主要包括 1.5T 零挥发超导产品和 1.5T 无液氦超导产品，1.5T 零挥发超导产品 2023 年销售收入增长较快，2024 年销售收入与 2023 年相比基本持平，2025 年 1-6 月销售收入较快增长；1.5T 无液氦超导产品保持了持续快速增长。公司 3.0T 零挥发超导产品受下游客户整机研发及市场推广进度影响销售金额相对较小，2025 年 1-6 月，公司销售 1 台 3.0T 零挥发超导产品，2025 年 6 月末在手订单为 9 台，预计后续收入将持续增

长。0.5T 超导产品主要为 0.5T 开放式零挥发超导产品，以及部分 0.5T 螺线管零挥发超导产品和 0.5T 开放式无液氦超导产品，报告期内收入有所下降。

报告期各期，公司永磁产品收入分别为 14,989.35 万元、15,933.95 万元、13,817.74 万元和 6,389.92 万元，主要为全身成像永磁产品，还包括人体四肢成像、动物成像等其他永磁产品。报告期内，公司永磁产品收入相对稳定，2024 年受磁钢原材料价格回落、部分客户需求减少影响有所下降。

一、报告期内不同磁场强度细分产品类别及型号的销售价格、销售数量、毛利率、主要客户、收入金额及变动原因，区分增量新购及存量维修市场进一步量化分析报告期内收入变动的原因；发行人收入变动趋势与同行业可比公司是否存在差异及合理性

（一）不同磁场强度细分产品类别及型号的销售价格、销售数量、毛利率、主要客户、收入金额及变动原因，区分增量新购及存量维修市场进一步量化分析报告期内收入变动的原因

1、不同磁场强度细分产品类别及型号的销售价格、销售数量、毛利率、主要客户、收入金额及变动原因

（1）超导产品

1）1.5T 零挥发超导产品

报告期各期，公司 1.5T 零挥发超导产品收入金额分别为 14,907.21 万元、22,181.03 万元、20,690.64 万元和 11,799.70 万元，其销售价格、销售数量、毛利率变化情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售价格（万元/台）	100.85	103.45	105.62	100.05
销售数量（台）	117.00	200.00	210.00	149.00
毛利率	24.56%	25.45%	25.40%	21.14%

报告期内，公司 1.5T 零挥发超导产品销售收入变动主要受销量影响。2023 年度，1.5T 零挥发超导产品销量增长 40.94%，从而带动当期销售收入增长 48.79%。2024 年度，公司 1.5T 零挥发超导产品销量略有下降，主要受富士胶片集团发布

无液氦磁共振设备导致的采购节奏变化及国内医疗设备更新政策落地节奏影响。2025 年 1-6 月，公司 1.5T 零挥发超导产品销量实现较快增长，主要原因为国内医疗设备更新政策加快落地及向 GE 医疗批量销售影响。

报告期内，公司 1.5T 零挥发超导产品的销售价格变动相对较小，主要根据原材料价格变动进行小幅调整。2022 年和 2023 年，公司液氦等原材料采购价格上涨，公司相应调整了产品价格，使得 2023 年销售价格有所增长；2024 年和 2025 年 1-6 月，随着液氦采购价格的下降，产品销售价格也相应回调。

2022 年，公司 1.5T 零挥发超导产品毛利率相对较低，主要原因系产品价格调整相对于原材料价格变动有所滞后；2023 年至 2025 年 1-6 月，公司调整产品价格后 1.5T 零挥发超导产品毛利率恢复并保持稳定。

报告期内，公司 1.5T 零挥发超导产品主要客户包括富士胶片集团、万东医疗、深圳安科、GE 医疗和朗润医疗。2023 年，公司对主要客户的销售增长普遍较快，使得 1.5T 零挥发超导产品销售收入较快增长；2024 年，公司对主要客户的销售收入有所变化，增减相互抵销后使得 1.5T 零挥发产品的销售收入保持稳定。2025 年 1-6 月，1.5T 零挥发超导产品向主要客户的销售保持稳定或呈现上升趋势。

2）1.5T 无液氦超导产品

报告期各期，公司 1.5T 无液氦超导产品收入金额分别为 1,007.45 万元、1,997.35 万元、4,924.81 万元和 5,171.90 万元，其销售价格、销售数量、毛利率变化情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售价格（万元/台）	132.61	129.60	124.83	111.94
销售数量（台）	39.00	38.00	16.00	9.00
毛利率	27.08%	24.79%	18.15%	6.52%

报告期内，公司实现了 1.5T 无液氦超导磁体的规模化生产。随着公司 1.5T 无液氦超导产品销售逐渐放量，在全球终端市场实现规模化商业应用，带动公司无液氦超导产品收入实现快速增长。

2023 年至 2025 年 1-6 月，公司 1.5T 无液氦超导产品销售价格上升的主要原因包括：（1）随着产品成熟及受到客户认可，销售价格较低的样机销售占比降低，同时境外销售占比上升；（2）因自动励磁系统等配置增加及需公司承担运保费的外销产品增加，就增加的产品成本进行了相应提价。同时，受益于产品生产逐步成熟，无液氦超导产品单位成本的下降，产品毛利率在报告期内有所增加。

报告期内，公司 1.5T 无液氦超导产品主要来自于万东医疗及富士胶片集团，基于公司供应的无液氦超导磁体，万东医疗生产的无液氦 MRI 整机产品于 2022 年 1 月取得国内注册证，富士胶片集团的无液氦超导产品于 2024 年 4 月发布，带动公司无液氦超导产品销售收入的快速增长。此外，公司向金石医疗、朗润医疗和深圳安科销售的无液氦超导产品在报告期内增长较快。

3）3.0T 零挥发超导产品

报告期各期，公司 3.0T 零挥发超导产品收入金额分别为 619.47 万元、517.70 万元、0.00 万元和 203.54 万元，2024 年未有销售，具体销售价格、销售数量、毛利率变化情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售价格（万元/台）	203.54	-	258.85	206.49
销售数量（台）	1.00	-	2.00	3.00
毛利率	18.00%	-	18.71%	21.54%

2022 年和 2023 年，公司销售的 3.0T 零挥发超导产品主要为样机，销售数量及销售金额相对较小。受产品型号、配置及设计变动影响，销售价格和毛利率存在一定波动。

2022 年度，公司 3.0T 零挥发超导产品主要客户系深圳安科、万东医疗、鑫高益医疗。2023 年度，公司 3.0T 零挥发超导产品主要客户系宽腾医疗和福晴医疗。2022 年和 2023 年，上述客户从公司采购的 3.0T 零挥发超导产品主要用于产品研发。

2025 年 1-6 月，公司 3.0T 零挥发超导产品客户为万东医疗，万东医疗于 2024 年取得设备注册证后逐步进行市场推广，已取得一定进展，预计后续采购需求将持续增加。

3.0T 磁共振系统的整体技术难度更高，目前全球市场主要由西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗和联影医疗占据。报告期内，公司客户的 3.0T 磁共振设备尚处于研发及市场推广阶段，使得公司 3.0T 零挥发超导产品销售相对较少。2023 年和 2024 年，公司客户朗润医疗与万东医疗陆续取得 3.0T 磁共振设备注册证。2025 年万东医疗中标福建省集采 3.0T 磁共振设备 8 台，截至 2025 年 6 月 30 日，公司 3.0T 超导产品在手订单为 9 台，预计后续需求将有所增长。

4）0.5T 超导产品

报告期各期，公司 0.5T 超导产品收入金额分别为 1,432.68 万元、1,364.82 万元、520.49 万元和 167.79 万元，其销售价格、销售数量、毛利率变化情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售价格（万元/台）	83.89	74.36	75.82	71.63
销售数量（台）	2.00	7.00	18.00	20.00
毛利率	-5.14%	18.98%	15.37%	8.81%

公司 0.5T 超导产品主要客户系深圳安科、朗润医疗和贝斯达，其销量和价格存在一定的波动。2022 年至 2025 年 6 月，销量分别为 20 台、18 台、7 台和 2 台，受客户及市场需求影响，销量有所下降；销售价格分别为 71.63 万元、75.82 万元、74.36 万元和 83.89 万元，主要根据原材料价格变动调整了销售价格。2022 年至 2024 年，0.5T 超导产品毛利率有所提高，主要受价格提高及原材料成本降低两方面影响。

2025 年 1-6 月，公司在印度销售 1 台 0.5T 超导产品，因海外交付成本较高使得单位销售价格及单位成本均较高，因成本增加幅度较大使得毛利率减少较多。

（2）永磁产品

1）全身成像永磁产品

报告期各期，公司全身成像永磁产品收入金额分别为 13,336.39 万元、14,508.85 万元、12,910.39 万元和 5,736.34 万元，其销售价格、销售数量、毛利率变化情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售价格（万元/台）	51.22	60.05	62.81	59.01
销售数量（台）	112.00	215.00	231.00	226.00
毛利率	24.47%	23.98%	18.86%	18.33%

报告期内，公司全身成像永磁产品的销量相对稳定，2024 年有所下降，主要原因系百胜医疗受自身需求影响采购数量减少，销售价格变动主要受磁钢原材料价格及产品结构变动影响。

2022 年和 2023 年，全身成像永磁产品毛利率保持稳定，2024 年，磁钢原材料价格回落使得永磁产品成本下降、毛利率提升，2025 年 1-6 月，全身成像永磁产品毛利率保持稳定。

报告期内，公司全身成像永磁产品主要客户系富士胶片集团、百胜医疗、江苏美时和福晴医疗，相关客户收入变动具有合理业务背景。

2）其他永磁产品

报告期各期，公司其他永磁产品收入金额分别为 1,432.58 万元、1,221.17 万元、736.49 万元和 568.48 万元，其销售价格、销售数量、毛利率变化情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售价格（万元/台）	14.96	15.67	18.50	19.90
销售数量（台）	38.00	47.00	66.00	72.00
毛利率	25.06%	35.69%	42.29%	32.63%

2022 年至 2024 年，受下游客户需求影响和磁钢价格回落影响，其他永磁产品销售收入呈现下降的趋势。2025 年 1-6 月，百胜医疗需求恢复，使得其他永磁产品销量增长。报告期内，其他永磁产品毛利率主要受产品结构变动影响有所波动，相关产品收入较小，对公司整体经营业绩影响较小。

报告期内，公司其他永磁产品主要客户系百胜医疗和江苏美时，相关客户收入变动具有合理业务背景。

2、区分增量新购及存量维修市场进一步量化分析报告期内收入变动的原因

公司主要产品超导磁体、永磁体及梯度线圈具有与磁共振整机系统相当的使

用寿命，无需进行更换，不属于耗材类零部件。同时，超导磁体的主要故障为因操作失误、环境因素导致的失超，通过现场修理调试、重新加注液氦、升场达到预定工作状态即可排除，需要对磁体进行返厂维修或者更换的情况较为少见。

因此，公司营业收入以客户向公司新购成品磁体及梯度线圈为主，相关收入构成主营业务收入，其收入变动决定了公司营业收入的变动。公司同时提供少量磁体维修服务，相关收入计入其他业务收入。公司磁体维修收入金额较小，主要为旧型号产品的维修以及改制。

（二）发行人收入变动趋势与同行业可比公司是否存在差异及合理性

报告期内，发行人收入变动趋势与同行业可比公司变动趋势情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入金额	收入金额	增长率	收入金额	增长率	收入金额
联影医疗	-	1,030,010.44	-9.73%	1,141,076.56	23.52%	923,812.27
辰光医疗	-	11,900.17	-28.16%	16,564.44	-11.80%	18,780.89
奕瑞科技	106,661.18	183,139.50	-1.74%	186,378.86	20.31%	154,911.67
康众医疗	-	29,810.04	8.90%	27,374.31	33.81%	20,457.12
平均值	-	-	**-7.68%**	-	**16.46%**	-
发行人	**25,209.81**	**42,549.75**	**-5.58%**	**45,064.48**	**25.55%**	**35,893.45**

发行人收入变动趋势与同行业可比公司联影医疗、奕瑞科技和康众医疗一致，2023 年，公司与联影医疗、奕瑞科技和康众医疗均保持了 20%左右的收入增速，2024 年，受国内医疗采购市场整体承压及医疗设备更新政策落地节奏等影响，发行人与同行业可比公司收入均有所下降。

2025 年以来，国内医疗设备采购市场呈现增长趋势，根据联影医疗、辰光医疗、康众医疗披露，2025 年第一季度收入增速分别为 5.42%、20.21%和 10.33%，根据奕瑞科技披露，2025 年上半年收入增速为 3.94%。根据公司客户万东医疗披露，2025 年第一季度收入增速为 21.00%。

综上所述，报告期内，发行人收入变动趋势与同行业上市公司一致，不存在异常差异。

二、结合原材料价格回落、医疗采购市场整体承压、更新政策落地节奏对于各类产品客户需求、销售价格的具体影响，说明 2024 年收入下滑的具体原因，报告期内收入增长的具体驱动因素是否发生重大变化

（一）2024 年收入下滑的具体原因

2024 年，公司主营业务收入较 2023 年略有下降，一方面原因系永磁产品收入受磁钢原材料价格回落影响而下降，另一方面原因系超导产品收入增速受国内医疗采购市场整体承压及医疗设备更新政策落地节奏影响而放缓。

1、原材料价格回落对产品价格的影响

2024 年，永磁产品主要原材料磁钢的价格及超导产品主要原材料液氦价格回落，对产品价格产生一定影响。永磁产品方面，2024 年磁钢价格较 2023 年回落 17.58%，带动永磁产品价格下降，公司全身成像永磁产品及其他永磁产品销售价格分别下降 4.40%和 15.31%。其中，公司全身成像永磁产品价格变动还受产品结构变动影响，价格较低的永磁产品销售占比下降使得当期销售均价降幅相对较小，若剔除产品结构变动因素，全身成像永磁产品价格较上年下降 8.76%，使得销售收入下降 1,100.04 万元。

超导产品方面，2024 年液氦价格回落带动公司零挥发超导产品销售价格下降约 2 万元/台，使得整体销售收入下降 400 万元左右。

2、医疗采购市场整体承压、设备更新政策落地节奏对公司销量的影响

2024 年 3 月，国务院发布《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》；2024 年 5 月，国家发改委等部门发布《关于推动医疗卫生领域设备更新实施方案的通知》；2024 年 7 月，国家发改委、财政部发布《关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》；2025 年 1 月，国家发改委、财政部发布《关于 2025 年加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》。

2024 年 5 月，十四部委联合颁布《关于印发 2024 年纠正医药购销领域和医疗服务中不正之风工作要点的通知》，旨在深入协同推进医药购销领域制度建设，聚焦“关键少数”和关键岗位人员管理，聚焦药品、高值医用耗材、医用设备、疫苗等流通体系建设，打击违法违规行为。

设备更新政策的落地因筹集资金、细化清单、招投标程序等因素影响需要一定周期，叠加对医药购销领域行业整顿，使得 2024 年国内医院的设备采购计划有所延后，对公司产品销量产生不利影响。2024 年，公司超导产品销量为 245 台，与 2023 年基本持平，增长速度较 2023 年放缓，部分国内客户出现收入下降。

（二）报告期内收入增长的具体驱动因素是否发生重大变化

报告期内，公司收入增长主要由超导产品驱动，永磁产品保持相对稳定，超导产品收入增长的驱动因素具体包括：（1）MRI 设备国产化进程；（2）无液氦超导磁体新产品业务增长；（3）GE 医疗等大客户合作的切入。

2024 年，受医疗采购市场整体承压、设备更新政策落地节奏影响，公司对国产 MRI 设备厂商的收入有所下滑，无液氦超导磁体、GE 医疗等大客户合作切入业务虽快速增长，但放量初期的销售金额相对较小，对公司收入增长的贡献尚未完全显现，上述因素相互抵销后使得 2024 年公司超导产品增速放缓，叠加原材料价格回落带动永磁产品销售价格下降，使得公司 2024 年销售收入下滑。该等不利因素均为暂时性影响，公司收入增长的主要驱动因素未发生重大变化。

2025 年 1-6 月，在超导产品尤其是无液氦超导产品收入较快增长的带动下，公司主营业务收入增长较快，同比增速达到 57.10%。

综上，公司 2024 年销售下降主要受暂时性因素影响，公司销售收入增长驱动因素未发生重大变化，2025 年 1-6 月销售收入实现了较快增长。

三、量化分析 2025 年以来经营业绩及变动情况，包括但不限于主要产品类别、销量、单价、主要客户及其他关键数据等；结合前述情况及在手订单变动情况，行业竞争对手及下游客户业绩变动情况，政策落地进展及市场需求变动情况等，分析发行人所处行业是否存在周期性波动风险，并结合所列增长点及当前取得进展，逐一量化分析未来 5 年能否保持高速增长，是否存在业绩下滑风险

（一）2025 年以来经营业绩及变动情况

2025 年以来，在超导产品尤其是无液氦超导产品收入增长的驱动下，公司经营业绩实现了较快增长，永磁产品收入保持相对稳定，具体情况如下：

1、主要经营业绩数据

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	同比变动
主营业务收入	23,820.56	57.10%
其中：超导产品收入	17,430.63	102.75%
零挥发超导产品收入	12,171.03	61.63%
无液氦超导产品收入	5,171.90	437.86%
永磁产品收入	6,389.92	-2.68%

2025 年 1-6 月，公司主营业务收入为 23,820.56 万元，已大幅超过 2024 年 1-6 月收入，其中，超导产品收入显著提升，永磁产品收入保持稳定。

2、主要产品销售情况

2025 年 1-6 月，公司主要产品销量和销售价格情况如下：

产品	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度
超导产品	**销售价格（万元/台）**	**109.63**	**107.44**
	销售数量（台）	**159**	**245**
	销售收入（万元）	**17,430.63**	**26,324.00**
其中：零挥发超导产品	销售价格（万元/台）	101.43	102.47
	销售数量（台）	120	207
	销售收入（万元）	12,171.03	21,211.13
无液氦超导产品	销售价格（万元/台）	132.61	129.60
	销售数量（台）	39	38
	销售收入（万元）	5,171.90	4,924.81
永磁产品	**销售价格（万元/台）**	**42.60**	**52.74**
	销售数量（台）	**150**	**262**
	销售收入（万元）	**6,389.92**	**13,817.74**

2025 年 1-6 月，公司超导产品的销量及销售收入快速增长，其中零挥发超导产品快速增长，无液氦超导产品保持了翻倍增长的势头。永磁产品销量增加、单价下降，销售收入保持相对稳定。

3、主要客户情况

2025 年 1-6 月，公司向主营业务收入前五名客户销售情况如下：

单位：万元

客户名称	主要销售内容	金额	占主营业务收入比例	同比变动
富士胶片集团	超导产品、永磁产品	9,366.22	39.32%	27.40%
GE 医疗	超导产品	3,855.66	16.19%	1,183.72%
万东医疗	超导产品	3,020.17	12.68%	146.11%
百胜医疗	永磁产品	2,085.22	8.75%	39.59%
深圳安科	超导产品	1,873.35	7.86%	65.52%
合计		**20,200.61**	**84.80%**	-

2025 年 1-6 月，公司主要客户保持稳定，主营业务销售收入整体增长，其中 GE 医疗销售收入增长较快，主要原因系公司从 2024 年下半年起向 GE 医疗批量供货，2025 年销售数量进一步增长。

（二）结合前述情况及在手订单变动情况，行业竞争对手及下游客户业绩变动情况，政策落地进展及市场需求变动情况等，分析发行人所处行业是否存在周期性波动风险

1、在手订单情况

2022 年末以来，公司超导产品在手订单整体呈现增长趋势，其中 2024 年末及 2025 年 6 月末增长较快，2025 年 6 月末公司超导产品在手订单金额较大，一方面原因系公司业务快速发展，另一方面受时点因素影响尚未执行的订单较多。2022 年末，因磁钢价格波动较大，下游客户为锁定采购价格向公司下达订单较多，2023 年末以来公司永磁产品在手订单呈现小幅下降趋势，主要原因系磁钢价格回落带动销售价格下降。整体而言，公司在手订单变动主要受业务发展、客户下单节奏影响，不存在周期性变动风险。

截至 2025 年 6 月末，公司在手订单为 3.06 亿元，结合 2025 年 1-6 月已取得的经营业绩，全年业绩有望实现较大幅度的增长。

2、行业竞争对手及下游客户业绩变动情况

公司主要从事医用磁共振成像（MRI）设备核心部件的研发、生产和销售，医学影像设备及 MRI 设备行业需求与医疗健康需求密切相关，随着全球人口老

龄化的趋势日益明显，以及人们对健康意识的不断提升，医学影像学检查及 MRI 检查在疾病预防、诊断和治疗中的作用愈发凸显，行业市场需求整体呈现稳步增长态势，不存在明显的周期性。

2020 年以来，联影医疗、万东医疗、富士胶片集团及 GE 医疗均保持了收入上升势头，主要原因系随着全球人口老龄化的趋势日益明显，以及人们对健康意识的不断提升，医学影像学设备均有长期稳定增长的需求支撑，行业不存在周期性。2024 年，联影医疗营业收入有所下降及 GE 医疗收入增速放缓，均受国内医疗设备行业整顿与设备更新政策节奏带来的市场需求释放阶段性错配影响，具有暂时性，2025 年以来，国内医疗设备采购恢复增长。

3、政策落地进展

2024 年 7 月，《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》提出深化医药卫生体制改革，实施健康优先发展战略，促进优质医疗资源扩容下沉和区域均衡布局。2024 年 3 月，国务院《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》提出，到 2027 年医疗领域设备投资规模较 2023 年增长 25%以上。上述重要政策将在中长期内推动国内优质医疗资源建设，形成对 MRI 设备的持续需求。2024 年以来，发改委、财政部等部门陆续发布政策落实医疗设备更新所需资金需求。2025 年 4 月，卫健委发布《关于优化基层医疗卫生机构布局建设的指导意见》，提出根据实际需要在县城之外重点选建 1~2 个乡镇卫生院，使其逐步达到二级医院的服务能力，将推动 MRI 设备的进一步向基层下沉与普及。

综上，国家政策持续推动优质医疗资源建设，设备更新政策落地进展良好，公司所处行业不存在周期性变动风险。

4、市场需求变动情况

（1）MRI 设备具有独特医学影像诊断优势，市场需求持续增长

医学影像学作为现代医学的重要组成部分，其需求的持续增长是推动 MRI 设备市场发展的关键因素。随着全球人口老龄化的趋势日益明显，以及人们对健康意识的不断提升，医学影像学检查在疾病预防、诊断和治疗中的作用愈发凸显。MRI 技术以其无创、高分辨率、多参数成像等优势，在临床诊断中扮演着举足

轻重的角色。随着医学影像学需求的增长，医疗机构对 MRI 设备的需求也随之增加，从而推动了 MRI 设备市场的快速发展。根据灼识咨询数据，近年来，全球 MRI 设备市场持续增长，市场规模已由 2015 年的 75.0 亿美元增长至 2024 年的 111.0 亿美元，年复合增长率为 4.5%。预计 2030 年市场规模将进一步增长至 148.9 亿美元，年复合增长率达到 5.0%。

（2）全球 MRI 设备市场同时具有存量更新需求及新兴市场增量需求

全球 MRI 设备市场需求主要包括欧美等发达国家存量市场的更新需求及新兴市场的增量需求，市场需求稳定，周期性变动风险较小。目前，发达国家与发展中国家 MRI 设备的可及性差异较大，目前全球约有 50%的人口无法使用到 MRI 设备。根据 2021 年 OECD 统计，美国、日本等发达国家每百万人 MRI 设备配置数超过 30 台，中国每百万人 MRI 设备配置数为 13.2 台，巴西每百万人 MRI 设备配置数为 14.5 台，其他发展中国家每百万人 MRI 设备配置数普遍小于 2 台。超导 MRI 设备一方面已在发达国家及国内得到较好的普及，受设备寿命及新技术迭代影响，具有较大的存量更新需求；另一方面，发展中国家的 MRI 设备的普及程度处于较低水平，考虑到发展中国家人口数量庞大、经济水平发展提高以及对医疗资源的不断投入，新兴市场的 MRI 设备普及度有望得到巨大的改善，也为全球 MRI 设备市场提供较大的增长动力。

随着公司在零挥发和无液氦超导磁体上的技术突破和批量生产能力构建，一方面，下游客户 MRI 设备核心部件采购成本显著下降；另一方面，随着无液氦磁体的推广，彻底解决了零挥发时代各个环节对液氦的依赖的痛点，为超导 MRI 设备进一步在新兴市场普及提供了解决方案，将大力推动全球 MRI 设备市场的加速增长。

综上所述，结合公司 2025 年以来经营业绩情况、在手订单变动情况、同行业主要竞争对手及下游主要客户业绩变动情况、政策落地进展及市场需求变动情况等，公司所处行业周期性波动风险相对较小。

（三）结合所列增长点及当前取得进展，逐一量化分析未来 5 年能否保持高速增长，是否存在业绩下滑风险

报告期内，公司销售收入增长主要由超导产品增长驱动，永磁产品销售收入相对稳定，公司未来销售收入增长的主要驱动因素包括：医疗设备更新利好政策、人均保有量增长带动的行业发展，MRI 设备国产化进程，无液氦超导产品业务增长和 GE 医疗等大客户合作切入等，具体分析情况如下：

1、医疗设备更新利好政策、人均保有量增长带动的行业发展

从国内市场来看，与美国、日本等发达国家相比，中国每百万人 MRI 设备配置数仍有显著差距，在老龄化加剧、医疗健康需求增加、国家重视优质医疗资源扩容下沉的政策推动下仍有一定的增长空间。2024 年 3 月，国务院《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》提出，到 2027 年医疗领域设备投资规模较 2023 年增长 25%以上。根据灼识咨询数据，中国 MRI 设备市场规模已由 2015 年的 104.5 亿元增长至 2024 年的 166.0 亿元，年复合增长率 5.3%；预计 2030 年市场规模将进一步增长至 227.6 亿元，预计年复合增长率 5.4%。

从全球市场来看，欧美等发达国家主要系存量设备替换需求，需求相对稳定，发展中国家具有较强的新增需求。根据灼识咨询数据，全球 MRI 设备市场持续增长，市场规模已由 2015 年的 75.0 亿美元增长至 2024 年的 111.0 亿美元，年复合增长率为 4.5%。预计 2030 年市场规模将进一步增长至 148.9 亿美元，年复合增长率达到 5.0%。

由于目前全球 MRI 设备市场仍由以 GPS 为代表的欧美厂商主导，设备价格较为昂贵，其作为高端大型医疗设备，对场地配置有较高的要求，且基于设备的运行原理和特点，后期也会持续存在维护和运营成本。由此，发达国家与发展中国家 MRI 设备的可及性差异较大，目前全球约有 50%的人口无法使用到 MRI 设备。随着公司在零挥发和无液氦超导磁体上的技术突破和批量生产能力构建，一方面，下游客户 MRI 设备核心部件采购成本显著下降；另一方面，随着无液氦磁体的推广，彻底解决了零挥发时代各个环节对液氦的依赖的痛点，为超导 MRI 设备进一步在新兴市场普及提供了解决方案，将大力推动全球 MRI 设备市场的加速增长。

2、MRI 设备国产化进程

公司超导产品保障了国产 MRI 设备产业核心部件的自主可控及市场竞争力，与整机厂商共同推动了 MRI 设备的国产化进程。公司供应的 1.5T 零挥发超导磁体，与联影医疗等同步打破了欧美、日本厂商长期以来的垄断，保障了国产磁共振产业的核心部件批量供应；基于公司供应的无液氦超导磁体，万东医疗于 2022 年 1 月取得国产首台无液氦 MRI 设备注册证，在国内市场仅晚于飞利浦医疗 18 个月；基于公司供应的 3.0T 零挥发超导磁体，朗润医疗及万东医疗分别于 2023 年和 2024 年取得 3.0T 磁共振设备注册证。

2024 年，公司超导产品在国内市场的份额为 7.2%，其中以 1.5T 产品为主，3.0T 产品相对较少；细分至 1.5T 市场，公司客户万东医疗、深圳安科、宽腾医疗、朗润医疗等在国内 1.5T 磁共振市场已取得了一定进展，但仍有较大提升空间。

目前，随着超导磁体等核心部件实现自主可控及国产 MRI 设备厂商竞争力增强，国内 MRI 设备市场竞争逐步激烈。特别是随着医疗设备集采政策的铺开，具有优异性能及性价比的国产 MRI 设备有望更快突破 GPS 等海外头部厂商长期积累的市场与渠道优势。例如万东医疗于 2025 年 4 月中标福建省 MRI 设备集采，其中包括 1.5T 磁共振系统 35 台，3.0T 磁共振系统 8 台。

3、无液氦超导产品业务增长

无液氦技术使得 MRI 设备摆脱了对液氦的依赖，解决了国内液氦短缺而被卡脖子的问题，相对于当前主流的零挥发产品，大幅提升超导磁体的可靠性、智能化和应用场景适应性水平，大幅降低生命周期内维护成本，便于医院安装使用及全球运输，让更多地区特别是液氦稀缺的地区患者能便捷享受 MRI 诊断服务。无液氦化已成为 MRI 设备的行业发展趋势，全球主要 MRI 设备整机厂商中，飞利浦医疗于 2018 年发布了仅需使用 7 升液氦的 1.5T 超导磁共振设备，并于 2020 年在国内通过认证上市；西门子医疗于 2023 年公开展望至 2030 年其磁共振设备产品将全面无液氦化；联影医疗于 2024 年 12 月的北美放射年会、GE 医疗于 2025 年 2 月的欧洲放射年会上发布了无液氦磁共振设备，超导磁体无液氦化趋势已成为行业共识。

报告期内，公司无液氦超导产品收入金额分别为 1,007.45 万元、2,077.00 万

元、4,924.81 万元和 5,171.90 万元，持续快速增长。公司 1.5T 无液氦超导磁体基于固态传导冷技术，磁体内部可低至完全没有液氦，技术水平国际领先，已向万东医疗、富士胶片集团、GE 医疗、联影医疗、朗润医疗、卡乐福医疗和英国 HALLMARQ 等客户销售。报告期内，公司客户万东医疗于 2022 年 1 月取得无液氦 MRI 设备注册证，富士胶片集团于 2024 年发布无液氦 MRI 设备，公司无液氦超导产品已在全球终端市场实现规模化商业应用。

目前，公司无液氦超导产品主要在富士胶片集团、万东医疗等客户实现批量销售。2025 年 1-6 月，公司已实现无液氦超导产品销售 39 台，2025 年 6 月末在手订单数量为 54 台，预计 2025 年无液氦超导产品销售数量将超过 120 台。

全球头部 MRI 整机厂商中，飞利浦医疗的无液氦磁共振设备市场推广进度较快，根据飞利浦医疗披露，其无液氦磁共振设备于 2018 年开始销售，于 2024 年 5 月实现 1,111 台安装，至 2025 年 6 月已有超过 2,000 台安装，2024 年开始销量迅速增加。除富士胶片集团及万东医疗外，公司已与 GE 医疗、联影医疗合作进行无液氦超导产品验证，GE 医疗与联影医疗 2024 年在全球及中国 MRI 设备的市场份额合计分别为 31.8%和 45.8%，相关无液氦产品完成导入后的市场空间巨大。

4、GE 医疗等大客户合作的切入

为降本增效、加快产品迭代速度，同时结合核心部件国产化、本地化趋势，行业巨头目前亦开始向公司采购产品。公司于 2024 年下半年开始向 GE 医疗批量供货，实现了独立磁体供应商切入头部整机企业供应链的突破。依托双方优势互补与技术融合，推出的首款产品切入终端市场后，迅速获得市场认可。2025 年公司向 GE 医疗销售收入预计将较快增长。GE 医疗每年全球 MRI 设备出货量在 1,500 台左右，出于规模效应及经济性考虑，其计划立项销售的单个型号预计销量较大。除已开始批量供应的 1.5T 零挥发超导磁体外，公司与 GE 医疗正在合作对 1.5T 无液氦超导磁体进行验证测试，亦有其他产品合作在洽谈中，未来销量仍有较大的增长空间。

MRI 设备头部整机企业占有全球超过 80%的市场份额，对超导磁体具有持续、巨大的使用需求，除 GE 医疗外，公司已与其他头部厂商就磁体供应合作与

新产品导入保持了持续的沟通与合作，2025 年上半年，公司与联影医疗就 1.5T 零挥发超导产品进行验证测试。随着未来新客户、新产品的逐步落地，公司向头部整机企业供应磁体的销售收入将快速增长，推动公司业务体量实现跨越式增长。

5、公司预计未来 5 年收入将保持较快增长，业绩下滑风险相对较小

在 MRI 设备整体市场方面，发达国家具有持续的存量替换需求，发展中国家具有较大的新增需求，中国市场受益于优质医疗资源扩容下沉及设备更新政策，保守预计未来 5 年 MRI 设备市场将保持 5%左右的平均增速，5 年的累计增长率达到 25%。

在公司市场份额方面，随着公司下游国内 MRI 设备厂商市场竞争力进一步增强、公司技术国际领先的无液氦超导产品进一步推广及公司切入数倍于原有市场的头部厂商供应链市场，预计未来 5 年公司全球市场份额将由 4.2%提升至 15%-20%。

综合整体市场增速及公司预期市场份额，公司未来 5 年销售收入有望保持较快增长，业绩下降风险较小。

四、区分不同业务类别，按销量、价格量化说明其他业务收入波动情况及原因；各项其他业务收入对应的主要客户及合作情况、销售价格及公允性，毛利率水平相对更高的原因及合理性，发行人与相关客户是否存在关联关系或其他利益安排

报告期内，公司其他业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
配件销售	662.52	47.69%	1,016.07	42.20%	801.35	28.21%	440.94	16.22%
集装箱租赁	239.49	17.24%	420.65	17.47%	348.65	12.27%	172.39	6.34%
维保业务	107.72	7.75%	307.70	12.78%	1,122.33	39.51%	1,584.61	58.28%
废料销售	161.24	11.61%	226.49	9.41%	206.67	7.27%	219.79	8.08%
其他	218.29	15.71%	437.09	18.15%	361.92	12.74%	301.05	11.07%
合计	**1,389.25**	**100.00%**	**2,408.01**	**100.00%**	**2,840.92**	**100.00%**	**2,718.77**	**100.00%**

报告期内，公司其他业务收入主要包括配件销售、集装箱租赁、维保业务及废料销售，其中，随着公司业务规模的增长，配件销售和用于磁体运输的专利集装箱租赁业务收入呈现增长的趋势；2022 年和 2023 年，公司维保业务规模相对较大，主要系在液氦供应紧张的情况下为保障下游医院设备正常运作开展了较多与液氦加注相关的维保业务，随着液氦供应紧张缓解，2024 年相关业务收入下降较多。报告期内，公司各项其他业务收入变动相互抵销，使得其他业务收入相对保持稳定。

（一）区分不同业务类别，按销量、价格量化说明其他业务收入波动情况及原因

1、配件销售

公司配件销售系除磁体、梯度线圈、励磁系统等核心部件外的其他 MRI 设备零配件销售，主要为超导产品配件。报告期各期，公司配件销售收入分别为 440.94 万元、801.35 万元、1,016.07 万元和 662.52 万元，主要由超导产品销售增长带来的销量增长驱动。

报告期内，公司销售的零配件种类繁多且价值差异较大，主要销售品类包括制冷机组件、扫描架和匀场软件，其中制冷机组件销量及销售收入持续增长，带动配件销售收入增长。

2、集装箱租赁

报告期各期，公司集装箱租赁收入分别为 172.39 万元、348.65 万元、420.65 万元和 239.49 万元。超导磁体在运输过程中装载了大量液氦，需持续通电以维持制冷机运转，并有较大的失超及液氦挥发风险，此前跨国长途运输以空运为主。公司专利集装箱运用超导磁体运输过程液氦保持专利技术，使得超导磁体可通过较为廉价的海运进行运输。报告期内，公司专利集装箱技术受到客户认可，租赁数量持续增加，带动收入增加。2023 年至 2025 年 6 月，公司集装箱租赁单价有所上升，主要受价格较高的短租占比提高影响。

3、维保业务

报告期各期，公司维保业务收入分别为 1,584.61 万元、1,122.33 万元、307.70

万元和 107.72 万元，主要包括液氦维保服务、磁体维修及其他维保业务等，液氦维保服务及磁体返修销量减少使得报告期内维保业务收入呈现下降趋势。

4、废料销售

报告期各期，公司废料销售收入分别为 219.79 万元、206.67 万元、226.49 万元和 161.24 万元。公司废料主要系生产过程中产生的不锈钢屑、铁屑、废铜线等，公司废料销售重量整体呈现上升趋势，与公司业务规模扩大相匹配；2022 年至 2024 年，受钢材价格回落影响，废料销售价格有所下降；2025 年 1-6 月，公司废料销售中单价较高的废铜线占比较高，使得销售价格有所增加。在销量及销售价格两方面因素抵销影响下，公司废料销售收入保持相对稳定。

5、其他

报告期各期，其他业务收入亦包括技术服务收入、原材料贸易、磁体租赁以及加工服务等，相关收入金额分别为 301.05 万元、361.92 万元、437.09 万元和 218.29 万元，2023 年以来收入增长的主要原因系向 ASG Superconductors S.p.A. 提供加工服务及向 GE 医疗提供技术服务收入增加。

（二）各项其他业务收入对应的主要客户及合作情况、销售价格及公允性，发行人与相关客户是否存在关联关系或其他利益安排

1、配件销售主要客户及合作情况

报告期内，公司配件销售主要客户包括富士胶片集团、GE 医疗、万东医疗、深圳安科和武汉迦晖远医疗科技有限公司。报告期各期，上述客户销售收入占配件销售收入比例分别为 81.18%、77.59%、72.82%和 88.49%。报告期各期，公司与配件销售主要客户合作较为稳定。除富士胶片集团与公司共同设立合营企业苏州柏尔特、GE 医疗子公司通用电气（杭州）持有公司 3.10%股权以及 1 家客户由公司前员工创立外，主要客户与发行人不存在关联关系或其他利益安排。

该名前员工在 2014 年收购南京丰盛超导后进入公司，于 2017 年离职。凭借自身医疗器械相关的专业知识以及工作经验，创立公司从事磁共振系统维保业务，报告期内因业务需求向公司采购制冷机组件及液氦维保服务。

2、集装箱租赁主要客户及合作情况

报告期内，公司集装箱租赁业务主要客户包括富士胶片集团、联影医疗、万东医疗、GE 医疗及深圳安科。报告期各期，上述客户销售收入占集装箱租赁收入比例分别为 83.63%、91.02%、90.27%和 85.10%。报告期各期，公司与集装箱租赁主要客户合作较为稳定且合作规模有所增加。除富士胶片集团与公司共同设立合营企业苏州柏尔特以及 GE 医疗子公司通用电气（杭州）持有公司 3.10%股权外，主要客户与发行人不存在关联关系或其他利益安排。

3、维保业务主要客户及合作情况

报告期内，公司维保业务主要客户包括武汉迦晖远医疗科技有限公司、贝斯达、安徽固德低温科技有限公司、宽腾医疗和富士胶片集团。报告期各期，上述客户销售收入占维保业务收入比例分别为 72.67%、61.08%、24.90%和 40.06%。报告期内，除 1 家客户由公司前员工创立以及富士胶片集团与公司共同设立合营企业苏州柏尔特外，主要客户与发行人不存在关联关系或其他利益安排。

4、废料销售主要客户及合作情况

报告期内，公司废料销售主要客户包括宁波市鄞州稳佳静再生资源有限公司、舟山市铭宇废旧物资回收有限公司、慈溪屹腾金属有限公司、周水胜和余姚市朗霞镇叶渭康淘铜加工场。报告期各期，上述客户销售收入占废料销售收入比例分别为 98.19%、100.00%、96.26%和 91.62%。报告期内，公司合作的废料回收商较为稳定，与上述主要客户不存在关联关系或其他利益安排。公司废料销售价格系参考市场价格、废料类型、废料回收商报价等确定，销售价格具有公允性。

5、其他主要客户及合作情况

报告期内，公司其他业务的主要客户包括中国科学院电工研究所、ASG Superconductors S.p.A.、GE 医疗、上海钮浩化工科技有限公司和上海渊兮医疗科技有限公司。报告期各期，上述客户销售收入占比分别为 91.00%、76.23%、80.21%和 80.81%。报告期各期，公司亦向客户提供技术服务收入、原材料贸易、磁体租赁以及机加工产品等。除 GE 医疗子公司通用电气（杭州）持有公司 3.10%股权外，主要客户与发行人不存在关联关系或其他利益安排。

6、其他业务收入向主要客户销售的公允性

公司其他业务收入主要包括配件销售、维保服务、集装箱租赁、废料销售等，主要参考具体产品型号、成本及市场供需与客户协商定价，销售价格具有公允性。

（三）其他业务收入毛利率水平相对更高的原因及合理性

1、公司其他业务收入毛利率水平相对更高的合理性

报告期各期，公司其他业务收入主要包括配件销售、集装箱租赁、维保业务及废料销售等，其他业务收入毛利率整体高于主营业务毛利率，主要原因包括：液氦维保业务进行净额法处理使得维保业务毛利率较高；配件销售中制冷机组件、匀场设备及软件、集装箱租赁、技术服务等业务均依靠公司长期技术积累开展，因直接成本相对较低使得毛利率较高；废料销售中的铁屑钢屑废料因属于生产正常损耗、单位价值较低，因此未核算成本导致毛利率相对较高。

2、同行业可比公司类似业务毛利率

同行业上市公司亦存在维修服务业务、配件业务及技术服务业务毛利率较高的情形，具体情况如下：

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
联影医疗	提供维修服务	-	63.43%	61.72%	55.79%
辰光医疗	技术服务	-	64.36%	74.36%	74.32%
奕瑞科技	解决方案/技术服务收入	57.45%	38.27%	66.10%	未披露
康众医疗	配件销售及维修	-	4.01%	52.49%	38.92%

综上，公司其他业务毛利率较高具有合理原因，符合行业惯例。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、获取发行人报告期各期销售明细表，分析不同产品类型销售价格、数据、毛利率、主要客户及收入金额变动情况；访谈发行人管理层，了解不同产品型号销售收入及毛利率变动的原因；统计报告期内维修收入金额，分析增量新购及存量维修对销售收入变动的影响；查阅同行业可比公司营业收入数据，分析发行人

收入变动与同行业可比公司的差异及合理性；

2、查询原材料市场价格数据、医疗采购市场情况以及医疗器械更新政策落地节奏等，分析上述因素对发行人 2024 年销量、销售价格以及销售收入变动的影响；访谈发行人管理层，了解发行人收入增长驱动因素是否发生重大变化；

3、获取发行人 2025 年销售明细以及在手订单明细，分析主要产品销量、销售价格、主要客户销售情况等变动情况；查询行业竞争对手、下游客户业绩数据、政策落地进展及市场需求变动情况，分析发行人所处行业的周期性波动风险；访谈发行人管理层，了解收入增长驱动因素当前进展情况以及对销售收入的影响，分析发行人未来收入增长情况以及业绩下滑风险；

4、获取发行人报告期各期其他业务收入明细，分析各类其他业务收入变动情况；访谈发行人销售负责人，了解其他业务收入波动的原因及合理性，其他业务收入毛利率较高的原因及合理性；访谈发行人其他业务主要客户，了解其基本情况、业务规模、双方合作情况等并确认其与发行人是否存在关联关系或其他利益安排；比较并分析其他业务收入主要客户销售价格及公允性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人不同产品销量存在变动，主要系受到 MRI 设备国产化进程、新客户开拓、医疗政策变化、客户需求等多方面因素影响；销售价格变动主要系原材料价格波动、产品配置差异等因素影响；毛利率变动主要系原材料价格波动、生产工艺改进和成熟等因素影响；不同产品受客户需求变动，主要客户收入也存在一定变化。整体来看，受销量、销售价格等综合影响，发行人报告期内各类产品收入变动具有合理性。报告期内发行人营业收入以增量新购为主，存量维修收入金额较小。除辰光医疗收入变动受自身经营影响逐年下降，发行人收入变动趋势与其他同行业可比公司一致；

2、2024 年受原材料磁钢价格回落影响，发行人永磁产品销售收入有所下降；受国内医疗采购市场整体承压、更新政策落地节奏放缓等影响，超导产品收入增速放缓，该等不利因素均为暂时性影响，发行人收入增长的主要驱动因素未发生

重大变化；

3、2025 年以来，在超导产品尤其是无液氦超导产品收入增长的驱动下，发行人经营业绩实现了较快增长，永磁产品收入保持相对稳定；结合发行人 2025 年以来经营业绩情况、在手订单变动情况、同行业主要竞争对手及下游主要客户业绩变动情况、政策落地进展及市场需求变动情况等，发行人所处行业周期性波动风险相对较小；发行人未来 5 年销售收入有望保持较快增长，业绩下降风险较小；

4、报告期内发行人其他业务收入波动主要系下游客户需求变动所致，具有合理性；各项其他业务收入对应的主要客户与发行人合作情况良好，销售价格公允；其他业务毛利率较高与业务性质有关，具有合理性；除已披露的关联关系外，发行人与相关客户不存在关联关系或其他利益安排。

3.2 关于收入确认

根据申报材料：（1）内销方面，对于不需要匀场的产品，公司根据合同约定将产品交付给客户并经客户签收后确认收入，或依据每月客户提供的产品合格对账清单明细确认收入；对于需要匀场的产品，公司根据合同约定将产品交付给客户并完成匀场服务经客户验收后确认收入；（2）发行人主要销售合同存在退换货条款安排，且存在暂存客户返修磁体情形，未说明退换货具体情况；（3）报告期内，公司四季度收入占比分别为 37.18%、32.19%、31.97%；MRI 设备的终端客户多为各类医疗机构，境内医疗机构通常于每年上半年制定全年采购计划，后续进行招标和采购，导致 MRI 设备的购置需求通常集中于下半年；（4）报告期内，发行人营业收入与经营活动现金流入金额差异较大，净额法下确认的收入占比较高，未说明具体情况；（5）公司存在部分销售收入由客户自提的情况，主要原因系超导磁体运输费用受运输距离影响变动较大。为合理定价及控制运输成本，公司倾向于由客户自行承担运费或公司仅向距离较近的客户提供运输服务。

请发行人说明：（1）发行人收入确认政策与可比公司是否存在差异及合理性；区分不同细分产品，说明发行人两类内销收入确认模式对应的收入金额及占比、

主要客户情况，是否对同一客户、同类产品采用不同收入确认方法及合理性；（2）产品匀场的具体工作及影响，是否为客户要求、是否单独定价收费，无需匀场产品与需匀场产品间是否存在实质差异、合同条款主要区别；结合销售合同条款的具体约定及实际执行情况，说明产品验收的具体内容、要求及期限，报告期各期签收/验收合同对应的订单执行周期差异及变动原因，对应收入确认时点是否准确；（3）产品销售中就质保、售后的相关约定，相关服务的主要条款、履约义务认定、核算情况及依据，会计处理是否符合企业会计准则要求；销售合同退换货条款约定，发行人各期退换货金额及会计处理、占营业收入比例、对应主要客户、退换货原因及周期，是否存在非质量问题退换情形；（4）按月份列示各期四季度收入分布及同比、环比变动情况，对应主要客户、产品类型及金额、收入确认方式及日期、订单执行周期及与平均水平差异情况，并说明发行人四季度收入占比与同行业是否存在重大差异及合理性；（5）总额法、净额法收入金额及占比，对应的业务类型、产品类别及主要客户情况；结合相关业务的具体情况、业务实质及特点、合同权利义务约定等，说明采用总额法、净额法的原因及合理性，是否符合会计准则规定；（6）自提对应的客户、细分产品名称及型号、销量、单价、销售收入金额；客户自提相关约定及价格调整是否符合行业惯例及客户采购习惯；报告期各期运费金额，与产品销量、销售收入等的匹配情况，相关会计处理情况及是否符合会计准则规定。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、发行人收入确认政策与可比公司是否存在差异及合理性；区分不同细分产品，说明发行人两类内销收入确认模式对应的收入金额及占比、主要客户情况，是否对同一客户、同类产品采用不同收入确认方法及合理性

（一）发行人收入确认政策与可比公司是否存在差异及合理性

公司收入确认方式与联影医疗类似，区分产品是否需要安装调试，以验收或签收作为收入确认方式。辰光医疗、康众医疗主要以验收确认收入，奕瑞科技主要以签收确认收入。

对于外销产品，公司与同行业可比公司均依据贸易模式在货物交付给代理商、完成装运、报关或交付给客户时确认收入。对于维修服务或技术服务则依据合同

约定，完成相关服务并经客户验收后确认收入。

综上，公司收入确认政策符合公司实际经营情况和业务经营特点，与同行业可比公司相关业务收入确认政策不存在重大差异。

（二）区分不同细分产品，说明发行人两类内销收入确认模式对应的收入金额及占比、主要客户情况，是否对同一客户、同类产品采用不同收入确认方法及合理性

1、不同细分产品两类内销收入确认模式对应的收入金额及占比情况

报告期内，不同细分产品两类内销收入确认模式对应的收入情况如下：

单位：万元

产品类型	项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
超导产品	签收	7,871.04	47.44%	12,027.28	36.83%	11,719.60	32.74%	5,123.18	18.62%
	验收	4,454.17	26.84%	8,902.23	27.26%	11,917.49	33.29%	12,628.91	45.90%
永磁产品	签收	371.39	2.24%	381.04	1.17%	259.01	0.72%	272.87	0.99%
	验收	3,895.89	23.48%	11,344.55	34.74%	11,905.16	33.25%	9,491.12	34.49%

公司内销产品主要包括超导产品、永磁产品以及单独销售的梯度线圈、自动励磁系统等。其中，需提供匀场服务的超导产品及永磁产品以验收确认收入，无需提供匀场服务的超导产品、永磁产品及单独销售的梯度线圈、自动励磁系统等以签收确认收入。

超导磁体的匀场及调试可借助专业匀场软件完成，难度相对较低。报告期内，超导产品签收占比提升、验收占比下降，主要原因一方面系富士胶片集团交付模式变化，交付模式变化后富士胶片集团从公司提货后直接将超导产品出口，公司无需提供匀场服务，收入确认方式由验收改变为签收，另一方面系 2024 年下半年开始公司向 GE 医疗批量供应的超导产品无需提供匀场服务、以签收确认收入。

报告期内，公司永磁产品以验收为主，主要原因系永磁体的磁场易受外部因素影响，匀场及调试较为复杂，需要具备一定经验的工程师完成；少数签收确认的永磁产品主要为单独销售的梯度线圈及根据客户需求无需提供匀场服务的永磁体。

2、不同产品两类内销收入确认模式主要客户情况

公司主要根据是否提供匀场服务区分收入确认方式，若需提供匀场服务，则以验收确认收入，若无需提供匀场服务，则以签收确认收入。

（1）内销超导产品

由于超导磁体匀场调试相对简单且不可带场运输、运输后需重新进行匀场调试的特点，客户通常基于自身工程师匀场能力配备情况、产品终端销售地点以及产品交付方式等确定是否需要公司提供匀场服务。报告期内，公司超导产品内销以签收模式确认收入的客户主要包括富士胶片集团、GE 医疗、深圳安科、朗润医疗等；以验收模式确认收入的客户主要包括万东医疗、深圳安科、宽腾医疗、福晴医疗等。

报告期内，富士胶片集团交付模式发生变化，2022 年以验收确认收入为主，2023 年至 2025 年 1-6 月以签收确认收入为主。2022 年，公司向富士胶片集团销售的超导产品多数需至富士胶片医疗系统（苏州）有限公司进行调试后再出口至富士胶片集团的海外主体，公司为此提供匀场服务并以验收确认收入。2022 年末开始，为提高产品交付效率，超导产品由富士胶片医疗系统（苏州）有限公司提货后直接运至港口出口，公司无需提供匀场服务，因此以签收确认收入。

报告期内，公司向其他内销主要超导产品客户交付产品的模式未发生重大变化，根据合同约定及实际交付流程存在提供匀场服务以验收确认收入及不提供匀场服务以签收确认收入两种模式。其中，GE 医疗、朗润医疗和苏州柏尔特以签收为主；万东医疗、深圳安科、福晴医疗等以验收为主，但同时因产品最终发往境外及单独采购梯度线圈等存在签收确认收入的情况。

（2）内销永磁产品

由于永磁体匀场调试相对复杂且可带场运输、运输后仅需简单调试的特点，内销永磁体主要客户基本需公司提供匀场服务。签收确认收入的永磁产品主要系客户单独采购的梯度线圈。报告期内公司主要客户富士胶片集团、福晴医疗、江苏美时向公司采购永磁产品基本需提供匀场服务；公司签收确认收入的永磁产品主要为单独销售的梯度线圈以及个别因客户需求而无需公司匀场的永磁体，整体

金额较小。

3、对同一客户、同类产品采用不同收入确认方法及合理性

公司收入确认模式包括签收确认收入和验收确认收入两类，上述收入确认方式主要按是否需提供匀场服务划分。

公司销售的超导磁体和永磁体在正常使用前均需进行匀场调试，单独销售的梯度线圈、自动励磁系统则无需进行匀场调试。对于超导磁体，由于其匀场调试相对简单且不可带场运输的特点，客户通常基于自身需求确定是否需要公司提供匀场服务，出于经济性考虑，客户要求公司提供境内匀场服务较多、提供境外匀场服务较少；对于永磁体，由于其匀场调试较为复杂且可带场运输的特点，客户通常需公司提供匀场服务。

因客户自身需求发生变动、向公司采购不同产品、产品终端最终内销或外销等因素，公司较多客户同时存在签收及验收两种收入确认方式。

综上，受客户对匀场服务需求差异的影响，公司存在对同一客户、同类产品采用不同收入确认方法的情况，具有合理性。

二、产品匀场的具体工作及影响，是否为客户要求、是否单独定价收费，无需匀场产品与需匀场产品间是否存在实质差异、合同条款主要区别；结合销售合同条款的具体约定及实际执行情况，说明产品验收的具体内容、要求及期限，报告期各期签收/验收合同对应的订单执行周期差异及变动原因，对应收入确认时点是否准确

（一）产品匀场的具体工作及影响，是否为客户要求、是否单独定价收费，无需匀场产品与需匀场产品间是否存在实质差异、合同条款主要区别

产品匀场系通过机械或电气调节的方法消除磁场非均匀性的过程。由于 MRI 对外加磁场的均匀度要求极高，任何制作的磁体均不可能直接达到理想的均匀度，必须使用铁磁材料垫补或使用匀场线圈调节其中电流大小产生各种空间分布的磁场，来补偿磁体固有的不均匀性。MRI 磁体的磁场均匀度将直接影响成像信噪比和分辨率。

超导磁体和永磁体在正常使用前均需进行匀场调试以达到理想的均匀度。对于超导磁体，通常可借助专用的匀场软件完成匀场调试工作，相对较为简单；对于永磁体，由于其易受外部因素影响，匀场调试相对复杂，需要工程师具备一定的经验。报告期内，公司基于客户需求提供境内匀场服务，匀场调试服务均由公司售后人员执行，成本较低，公司未对服务单独定价收费。公司根据客户是否需要提供匀场服务将产品分为两种收入确认模式，无需匀场产品与需匀场产品间不存在实质差异。

（二）结合销售合同条款的具体约定及实际执行情况，说明产品验收的具体内容、要求及期限

富士胶片集团境内交易主体及 GE 医疗与公司的合同中约定了检查条款及 30 天的检查期、未明确约定是否需要提供匀场服务，在实际执行过程中若客户要求提供匀场服务，实际交付流程为公司提供匀场服务后由客户验收；若客户未要求提供匀场服务，实际交付流程为客户对外观包装、数量进行清点确认后签收。

公司与万东医疗、深圳安科、江苏美时、福晴医疗的销售合同约定了验收条款及 30 天的验收期，其中福晴医疗若无需提供匀场服务的验收期为 7 天，同时就提供境内首次励磁匀场服务进行了明确约定，在需提供匀场服务时，在产品安装调试（包括励磁匀场服务）完毕后，由双方验收并签署《验收单》；若无需提供匀场服务，虽然在合同中约定了验收条款，但实际交付流程为客户对外观包装、数量进行清点确认后签收。

公司与苏州柏尔特的合同中约定了检查条款及 30 天的检查期，公司无需向苏州柏尔特提供匀场服务，实际交付流程为客户对外观包装、数量进行清点确认后签收。

公司向百胜医疗及富士胶片集团海外主体销售为外销，主要包括 EXW/CIF/FOB 等交付模式，实际交付流程中不涉及验收。

综上，公司根据与客户的合同约定、实际交付流程，按是否需要提供匀场服务，分别以验收或签收确认收入，具有合理性，收入确认依据准确。

（三）报告期各期签收/验收合同对应的订单执行周期差异及变动原因，对

应收入确认时点是否准确

公司根据是否需要提供匀场服务将内销产品收入确认模式分为签收与验收两种模式。报告期各期，不同收入确认模式的订单执行周期情况如下：

单位：天

收入确认方式	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
签收	127.74	132.98	245.15	142.30
验收	135.67	138.39	151.64	137.15

报告期内，公司订单执行周期一般在 3 个月至 6 个月，其中客户下达订单至要求提货的时间周期较长，平均为 3-6 个月；产品发货至收入确认的周期较短，签收平均在一周以内，验收平均在一个月内。因此，公司不同收入确认方式对应订单执行周期主要与具体客户的下单与提货节奏相关，与交付方式为签收或验收的关联性不强。

报告期各期，公司签收订单执行周期与验收订单执行周期不存在显著差异，2023 年度公司签收订单执行周期较长主要系当期苏州柏尔特执行较多前期订单所致，主要原因系苏州柏尔特下游客户康达洲际经营受公共卫生事件等因素影响，将部分前期订单延迟至 2023 年执行。剔除苏州柏尔特相关收入后，2023 年度签收订单执行周期为 153.40 天，与其他年度签收周期及当年度验收订单执行周期相当。

根据合同约定及产品实际交付流程，公司在获取客户签收单据或者验收单据时表明客户已接收公司产品，相关风险和报酬均已转移至客户。公司将客户签收日期或验收日期作为收入确认时点具有准确性。

三、产品销售中就质保、售后的相关约定，相关服务的主要条款、履约义务认定、核算情况及依据，会计处理是否符合企业会计准则要求；销售合同退换货条款约定，发行人各期退换货金额及会计处理、占营业收入比例、对应主要客户、退换货原因及周期，是否存在非质量问题退换情形

（一）产品销售中就质保、售后的相关约定，相关服务的主要条款、履约义务认定、核算情况及依据，会计处理是否符合企业会计准则要求

公司与客户通常在合同中约定了质保及售后相关条款，在规定的期限内产品出现质量问题，公司需对所售产品进行修理、更换等。报告期各期，公司发生的售后费用金额分别为 97.49 万元、111.48 万元、87.46 万元和 90.51 万元，金额较小。

1、质保、售后的相关约定以及相关服务的主要条款、履约义务认定

公司通常在一定的质保期内向客户提供相关修理、更换等售后服务。由于公司设置质量保证相关条款的目的是保障公司提供的产品符合既定标准，合同中不存在对质保服务单独定价，客户也不存在单独购买质量保证的情况。因此，售后质保义务不构成单项履约义务。

2、质保、售后服务的核算情况及依据，会计处理是否符合企业会计准则要求

公司售后服务不构成单项履约义务，已按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定，将其作为或有事项处理。报告期内，公司根据历史售后服务数据等，对当年度销售产品预计发生的售后服务费进行合理估计，并在“其他流动负债”科目进行核算，相关处理符合《企业会计准则》的规定。

报告期各期，公司售后服务费计提及实际发生情况如下：

单位：万元

项目	期初余额	计提金额	当期发生额	期末余额
2025 年 1-6 月	83.13	106.71	90.51	99.32
2024 年	73.33	97.27	87.46	83.13
2023 年	40.71	144.09	111.48	73.33
2022 年	25.06	113.15	97.49	40.71

报告期各期，公司产品质量稳定，售后服务费支出金额较小，售后服务费计提金额可覆盖实际发生金额、不存在显著差异，具有匹配性。

（二）销售合同退换货条款约定，发行人各期退换货金额及会计处理、占营业收入比例、对应主要客户、退换货原因及周期，是否存在非质量问题退换情形

报告期各期，公司退换货金额及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
退货	277.78	1.10%	168.43	0.40%	311.05	0.69%	240.91	0.67%
换货	-	-	-	-	457.23	1.01%	591.81	1.65%
合计	**277.78**	**1.10%**	**168.43**	**0.40%**	**768.27**	**1.70%**	**832.71**	**2.32%**

公司与客户在合同中约定了退换货或质量保证条款。报告期内，公司退换货主要系运输、安装使用过程中环境变化引起的成像不稳定或性能指标未达到客户要求等质量问题，经双方协商后进行退换货。报告期内，公司产品退换货属于偶发事项，金额较小。

公司关于退换货的具体会计处理方式如下：（1）公司于收到客户退货时开具红字发票，按原确认收入金额冲减退回当期的销售收入和对应的应交增值税销项税额（如有），同时按原结转成本金额冲减退回当期的销售成本；（2）涉及换货的，公司于换出货物重新发出并符合收入确认条件时按换入与换出产品的价差确认收入和应收账款，并对应结转两者的成本差异。针对退回的产品，公司冲回原结转的销售成本，并相应确认存货。对于因质量原因导致退回的产品，公司进行检测维修后，增加相应的存货成本，并在资产负债表日对其按照预计可变现净值进行存货减值测试。

报告期各期，公司退换货周期情况如下：

单位：月

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
退货	8.38	12.69	9.49	8.03
换货	-	-	4.08	4.25
合计	**8.38**	**12.69**	**5.33**	**5.83**

报告期各期，公司存在少数因产品质量问题而导致的退换货情况，平均周期在 4-12 个月左右，符合合同约定，不存在退换货周期明显异常的情况。

四、按月份列示各期四季度收入分布及同比、环比变动情况，对应主要客

户、产品类型及金额、收入确认方式及日期、订单执行周期及与平均水平差异情况，并说明发行人四季度收入占比与同行业是否存在重大差异及合理性

报告期各期，公司第四季度的收入分布及同比、环比变动情况如下：

单位：万元

月份	2024 年度			2023 年度			2022 年度
	金额	同比	环比	金额	同比	环比	金额
10 月	2,994.23	-17.26%	-25.37%	3,618.74	15.80%	-8.24%	3,124.90
11 月	4,225.46	36.04%	41.12%	3,106.01	-15.15%	-14.17%	3,660.69
12 月	5,613.20	-18.24%	32.84%	6,865.79	23.76%	121.05%	5,547.79
合计	**12,832.89**	-	-	**13,590.54**	-	-	**12,333.39**

报告期各期，公司第四季度主营业务收入占全年收入比例分别为 37.18%、32.19%和 31.97%。受下游医院等终端客户的预算开支和年末结算、节假日等因素影响，MRI 设备整机厂商的销售旺季通常集中在下半年尤其是第四季度。受此影响，整机厂商生产线对核心部件采购需求同样集中在第四季度。面对下游整机厂商四季度采购需求高峰，基于客户排产计划、生产周期及交付安排影响，公司第四季度收入通常呈现逐月增长的情况。

2024 年公司第四季度及 12 月销售收入均较 2023 年有所下降，主要受国内医疗设备更新落地节奏影响，与整体收入变动趋势一致。

公司各年第四季度的前五大客户与各年度全年前五大客户匹配性较高，不存在四季度收入异常增长的情形。

公司各年第四季度各类产品收入占比与全年收入占比相当，产品收入结构类似。

报告期各期第四季度，公司收入确认方式情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 10-12 月		2023 年 10-12 月		2022 年 10-12 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
签收	4,016.90	31.30%	5,179.33	38.11%	1,614.78	13.09%
验收	6,982.92	54.41%	7,731.10	56.89%	9,710.44	78.73%
报关出口	1,833.07	14.28%	680.11	5.00%	1,008.16	8.17%

合计	**12,832.89**	**100.00%**	**13,590.54**	**100.00%**	**12,333.39**	**100.00%**

报告期各期，公司第四季度不同收入确认方式占比存在一定变动。2023 年度，受富士胶片集团超导产品交付模式变化影响，以前需至客户苏州厂区提供匀场服务的超导产品直接由客户在公司厂区提货签收，从而使得当期四季度签收确认收入占比增加。报告期各期，因客户集中于年末进行 MRI 设备交付，公司 12 月确认收入的产品收入相对较多，但不存在异常集中情况，具有合理性。

报告期内，公司订单执行周期主要受客户下达订单到客户提货时间影响。产品发货后客户签收周期基本在一周内，验收周期主要在一个月内。报告期各期，公司四季度收入订单执行周期与全年平均水平不存在重大差异。

报告期各期，公司四季度收入占比与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
同行业可比公司均值	30.12%	33.40%	33.28%
健信超导	31.97%	32.19%	37.18%

受终端医疗机构预算开支、采购流程或习惯影响，公司及同行业上市公司收入分布均呈现一定的季节性，四季度收入占比相对较高。报告期各期，公司四季度收入占比与同行业上市公司不存在重大差异，占比较高情况符合行业惯例，具有合理性。

五、总额法、净额法收入金额及占比，对应的业务类型、产品类别及主要客户情况；结合相关业务的具体情况、业务实质及特点、合同权利义务约定等，说明采用总额法、净额法的原因及合理性，是否符合会计准则规定

（一）总额法、净额法收入金额及占比，对应的业务类型、产品类别及主要客户情况

报告期各期，公司总额法、净额法收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
总额法	24,929.94	98.89%	42,005.26	98.72%	43,676.48	96.92%	33,639.91	93.72%

净额法	279.87	1.11%	544.49	1.28%	1,388.00	3.08%	2,253.54	6.28%
合计	**25,209.81**	**100.00%**	**42,549.75**	**100.00%**	**45,064.48**	**100.00%**	**35,893.45**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入包括磁体、梯度线圈和自动励磁系统销售，主要采用总额法核算；其中公司销售给富士胶片集团和百胜医疗的部分产品，应客户要求向客户采购原材料磁钢、零星材料等，故公司采用净额法进行核算。

公司其他业务收入包括配件销售、集装箱租赁、维保业务、废料销售等。对于配件销售、集装箱租赁、废料销售业务，公司均采用总额法核算。维保业务中，公司采用总额法核算磁体返修、励磁匀场服务、磁体部件更换和保养等；对于液氦维保业务，由于液氦易挥发、难以保存的特点，实际业务流程中公司不承担液氦的运输及保管责任以及存货的相关风险，因此公司将液氦成本冲减收入，对液氦相关维保服务进行净额法处理。公司亦存在少量原材料以及 MRI 组件贸易，采用净额法进行核算。

（二）结合相关业务的具体情况、业务实质及特点、合同权利义务约定等，说明采用总额法、净额法的原因及合理性，是否符合会计准则规定

1、总额法相关业务

公司主营业务为 MRI 医疗影像设备核心部件的研发、生产和销售，以及由磁体业务所衍生而来的磁体相关配件销售业务、磁体运输集装箱租赁业务、磁体售后维修服务和生产研发过程中产生的废料销售业务等，该类业务公司承担主要责任人角色，按总额法进行会计处理。

2、净额法相关业务

（1）客户指定采购磁钢等原材料

报告期内，部分销售给富士胶片集团的永磁产品，富士胶片集团要求公司自其采购磁钢。除此之外，富士胶片集团亦要求公司向其采购电缆、垫片、压接端子、热缩管等单位价值较小的零星材料专门用于向其销售的产品。对于百胜医疗，公司向其采购支撑架，专门用于销售给百胜医疗的永磁体运输时起固定作用。

报告期内，对于使用富士胶片集团磁钢的永磁产品，公司自客户采购磁钢，且采购的磁钢价格由富士胶片集团确定，不受市场价格影响。公司采用成本加成

定价法，基于从富士胶片集团采购磁钢的价格，并综合人员薪酬、生产工艺复杂程度、市场供需状况以及合理利润等因素后向富士胶片集团报价，双方通过商业谈判确定最终售价，构成一揽子交易。因此，公司未完全承担原材料磁钢价格变动的风险，对最终产品的销售定价权亦不完整。因此予以抵消，符合会计准则要求。

公司向富士胶片集团采购的其他零星材料以及向百胜医疗采购的支撑架实质为客供料，公司产品销售定价中亦包含上述零部件采购价，公司不承担相应零部件价格变动风险，故公司对该类客供料业务按净额法处理。

（2）液氦维保业务

公司向客户提供的部分售后服务需使用液氦。由于液氦具有易挥发的特性，为减少运输过程中的损耗，一般由液氦供应商直接运送至客户或者在供应商将液氦送至公司厂区后当天由公司客户提货，在整个交易流程中，公司未进行液氦存储，不承担相关产品的库存风险，因此予以净额法抵消，符合会计准则要求。

（3）原材料及 MRI 组件贸易业务

报告期内，公司亦经营液氦等原材料贸易业务。公司在接收客户订单时，基于原材料供应商报价确定相应材料的销售价格，并根据客户需求量向原材料供应商进行材料采购。在实际交付时，通常公司在确定原材料供应商送货时间后，由客户在相应时间进行提货。在上述交易过程中，公司参考采购价格确定销售价格，不拥有交易商品价格的完全自主权，同时在转让商品之前或之后未承担相关商品的存货风险，因此公司对该类业务按净额法处理，符合会计准则要求。

2022 年、2024 年和 2025 年 1-6 月，印度子公司向部分客户销售 MRI 组件，该类业务系印度子公司的贸易业务，且销售价格系基于供应商报价再加上税费等确定，公司不拥有交易商品价格的完全自主权。因此公司对该类业务按净额法处理。

（4）其他业务

其他业务主要系水电费等代收代付性质的结算业务，该类业务公司通常不对相关的货物进行控制，为代理人角色，故公司对该类业务按净额法处理。

综上，公司结合各类业务的具体情况及实质特点，分别对相关业务采用总额法及净额法进行处理，符合《企业会计准则》相关要求。

六、自提对应的客户、细分产品名称及型号、销量、单价、销售收入金额；客户自提相关约定及价格调整是否符合行业惯例及客户采购习惯；报告期各期运费金额，与产品销量、销售收入等的匹配情况，相关会计处理情况及是否符合会计准则规定

（一）自提对应的客户、细分产品名称及型号、销量、单价、销售收入金额；客户自提相关约定及价格调整是否符合行业惯例及客户采购习惯

报告期内，公司产品存在客户自提的情况。客户自提磁体主要基于两方面考虑：（1）部分客户从公司自提产品后直接出口，因此直接联系国际物流运输公司至公司提货，如富士胶片集团自提超导磁体和百胜医疗自提永磁体；（2）部分客户需送货至不同终端医院，在下达订单、确定价格时尚不能确认运输距离及运输费，待客户确定送货地址后再与客户协商改价较为繁琐。为便于结算，公司通常采取客户自提或客户承担运费的提货方式。

超导产品中部分产品需要匀场验收，以验收单作为收入确认依据；部分产品采用 EXW 贸易方式出口，以报关单作为收入确认依据；超导产品自提后签收确认收入的客户主要包括富士胶片集团、深圳安科，该等客户按月与公司对账。客户自提的永磁产品主要以匀场验收单及报关单确认收入，仅以签收单确认收入的情况较少。综上，公司客户自提产品收入确认时点准确，不存在提前确认收入的情形。

报告期内，公司主要客户除万东医疗、朗润医疗、苏州柏尔特和鑫高益医疗外，其他国内 MRI 生产厂商基本为自提模式，主要系国内 MRI 生产厂商终端客户基本为境内医疗机构，通常产品出厂后以直接送货至终端医院为主。因此，在客户下达订单、协商确定价格时尚不能确认运输距离及运输费，为便于结算，公司大多与客户约定采取客户自提方式。对于万东医疗、朗润医疗、苏州柏尔特和鑫高益医疗等客户，公司与其约定仅承担送至客户厂区的运费，超出部分运费则由客户承担。对于富士胶片集团采购的永磁产品和 GE 医疗，公司送货产品均送至客户厂区，运输距离及运输费固定。富士胶片集团采购的超导产品，因其自身

交付流程的变更，由公司送货转变为客户直接联系国际物流运输公司至公司提货。因此，公司送货与客户自提方式主要与具体客户及客户内部生产交付流程有关，与具体产品类型无关，具体情况如下：

1、自提对应的主要客户情况

报告期内公司自提客户主要包括深圳安科、江苏美时、福晴医疗、贝斯达等国产 MRI 生产厂商以及富士胶片集团、百胜医疗等。其中，对于深圳安科、江苏美时、福晴医疗、贝斯达等国产 MRI 生产厂商，由于其终端客户基本为境内医疗机构，通常产品出厂后以直接送货至终端医院为主。因此，在客户下达订单、协商确定价格时尚不能确认运输距离及运输费，为便于结算，公司大多与客户约定采取客户自提方式。

百胜医疗和富士胶片集团自提产品后直接出口，因此由客户直接联系国际物流运输公司至公司提货。报告期内，富士胶片集团自提产品收入金额有所增长，主要系超导产品交付流程变更所致，具体情况参见本问询函回复“4.2 关于第一大客户富士胶片集团/三/（一）区分内销（进一步划分内销及境内转出口）、外销，说明报告期内发行人向富士胶片集团销售的产品类型、收入金额及变动原因，存在多种交付渠道的背景及合理性”相关内容。

2、自提对应的产品情况

报告期内，公司自提收入分别为 15,602.83 万元、18,544.47 万元、16,226.72 万元和 8,027.10 万元，对应产品销量分别为 265 台、270 台、242 台和 137 台。

公司超导产品自提主要涉及 1.5T 零挥发超导产品和 1.5T 无液氦超导产品，销售单价与整体平均售价差异较小，自提销量及收入呈现先增长后下降的趋势。2023 年度，超导产品自提收入增长主要系富士胶片集团交付流程变更所致。为提高效率，富士胶片集团超导产品不再由公司送货至苏州厂区匀场后出口，而是直接由客户联系国际物流运输公司至公司提货后安排出口。2024 年度，超导产品自提收入下降主要受国内医疗市场承压影响。

公司永磁产品自提主要涉及全身成像永磁产品和其他永磁产品，销售单价主要与客户需求及产品相关，与运输方式关联度较小。2022 年至 2024 年，永磁产

品自提销量及收入下降主要系以自提永磁产品为主的百胜医疗采购数量下降所致。2025 年 1-6 月，受百胜医疗采购增加影响，永磁产品自提销量及收入有所增长。

3、客户自提相关约定及价格调整是否符合行业惯例及客户采购习惯

公司自提产品销售价格与其他产品销售价格不存在趋势性差异，主要原因系虽然公司在计算成本及定价时会考虑送货方式及运费的影响，公司承担运费较多的产品相应销售价格更高，但因销售价格系与客户结合多种因素协商确定，送货方式及运费并非对销售价格影响最大的因素，因此送货方式差异对产品定价不产生趋势性影响。

同行业可比公司中，辰光医疗境内销售超导磁体亦存在客户自提的情况。联影医疗、辰光医疗、奕瑞科技、康众医疗境外贸易方式均包括 EXW 模式，由客户直接联系国际物流运输公司至公司提货。此外，根据《奕瑞科技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》，奕瑞科技与其主要客户签署合同约定，由奕瑞科技负责将协议商品采用 CIF 方式运输至指定地点；然而，若采用空运，应按照 EXW 条件进行运输。

因此，同行业上市公司均存在客户自提的情况，且在产品定价时考虑运输方式对成本的影响。

综上，客户自提相关约定及价格调整符合行业惯例及客户采购习惯。

（二）报告期各期运费金额，与产品销量、销售收入等的匹配情况，相关会计处理情况及是否符合会计准则规定

报告期内，公司各类产品销量、销售收入与运费金额的匹配情况如下：

1、超导产品

项目		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
内销	销量（台）	72	107	102	103
	销售收入（万元）	7,216.96	10,593.79	10,799.76	10,613.58
	运费金额（万元）	77.90	125.34	78.49	74.14
	单台运费（万元/台）	1.08	1.17	0.77	0.72

	运费占收入比例	1.08%	1.18%	0.73%	0.70%
外销	销量（台）	37	36	20	2
	销售收入（万元）	4,956.49	4,961.50	2,653.07	225.88
	运费金额（万元）	132.41	171.55	64.20	6.07
	单台运费（万元/台）	3.58	4.77	3.21	3.04
	运费占收入比例	2.67%	3.46%	2.42%	2.69%

注：上表销量、销售收入金额已剔除自提产品。

报告期内，公司超导产品运费金额呈现逐年增长的趋势，主要与承担运费的产品运输距离、外销产品销量以及运输方式变动有关。

对于内销超导产品，报告期内，公司内销超导产品单台运输费用整体呈增长趋势，主要系公司向万东医疗和 GE 医疗销售数量增多，目的地距离公司厂区较远，使得单台超导产品运输费用有所上升。

对于外销超导产品，公司承担运费的客户主要为富士胶片集团。报告期内，为提高交付效率，公司与富士胶片集团交易的新产品如 1.5T 大孔径零挥发超导磁体及 1.5T 无液氦超导磁体主要为 CIF 贸易方式；对于 1.5T 零挥发超导磁体，亦新增了海外交付模式。报告期内，随着上述产品交易量增长，公司外销超导产品运费金额亦随之增长。公司外销超导产品以海运为主，2024 年度由于部分订单客户需求紧急，采用空运方式交付，使得当期单台运费金额较高。

2、永磁产品

项目		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
内销	销量（台）	45	118	128	91
	销售收入（万元）	3,136.31	8,261.42	9,464.84	6,156.94
	运费金额（万元）	8.75	23.36	24.06	20.58
	单台运费（万元/台）	0.19	0.20	0.19	0.23
	运费占收入比例	0.28%	0.28%	0.25%	0.33%
外销	销量（台）	18	4	23	18
	销售收入（万元）	483.70	98.31	761.41	575.46
	运费金额（万元）	28.61	1.26	14.09	13.78
	单台运费（万元/台）	1.59	0.32	0.61	0.77
	运费占收入比例	5.92%	1.28%	1.85%	2.39%

注：上表销量、销售收入金额已剔除自提产品。

对于内销永磁产品，公司承担运费的客户主要为富士胶片集团。报告期内，公司单台永磁产品运费较为稳定，不存在显著变化。

对于外销永磁产品，主要采用集装箱海运，且以 FOB 为主，公司主要承担至港口运费，单台运费相对较低。贸易方式、客户、产品结构变化使得单台永磁产品运费存在一定变动。2025 年 1-6 月，单台运费较高，主要系百胜医疗部分订单为 DAP 模式，海运费由公司承担，故运费较高。

根据公司与客户的约定，对于公司送货产品，一般由公司将产品送货至客户指定地点或安排国际运输公司报关发货，上述运输费由公司承担并计入营业成本核算。根据《企业会计准则第 14 号——收入》规定，对于控制权转移给客户之前发生的运输活动，系公司为销售产品而发生的运输费，不构成单项履约义务，属于公司为了履行销售合同而从事的活动，相关成本作为合同履约成本计入营业成本核算。因此，公司会计处理符合相关企业会计准则规定。

七、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、查询同行业可比公司资料，比较分析发行人收入确认政策的合理性；访谈发行人销售人员、主要客户，了解不同产品交付方式的差异及原因；

2、获取报告期内发行人主要客户销售合同，查看合同中产品验收等交付条款；访谈发行人售后服务人员、销售人员和生产人员，了解匀场工作的内容和影响、定价收费情况、需匀场产品和无需匀场产品差异、产品验收等合同约定条款的实际执行情况等；获取报告期内发行人销售明细表及订单执行周期明细，分析不同收入模式订单执行周期差异及变动原因；了解、评估并测试与收入确认相关的关键内部控制；对于销售收入，抽样检查相关支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、签收单据等，检查收入是否在恰当期间确认；

3、获取报告期内发行人主要客户销售合同，查看合同中质保、售后、退换货等相关条款；了解发行人售后服务费的归集过程及核算方式，分析会计处理的准确性；获取并查阅报告期内发行人退换货明细，查看主要退换货资料；访谈销

售负责人以及财务负责人，了解退换货原因以及退换货相关会计处理；

4、获取发行人销售明细表并分析报告期内第四季度收入分布及变动情况；比较第四季度和全年主要客户、主要产品类型、收入确认方式以及订单执行周期情况；查阅同行业可比公司第四季度收入占比情况，分析第四季度收入占比较高的原因及合理性；

5、访谈发行人销售负责人及财务负责人，了解发行人各类业务模式、业务流程等；获取并查阅总额法销售明细以及净额法销售明细、各类销售主要客户销售合同，结合合同条款约定以及《企业会计准则》确认发行人承担的风险和责任，分析发行人是否已采用适用的收入确认政策；

6、访谈发行人销售负责人，了解主要客户送货方式、签收与验收流程、客户自提的原因及价格调整、报告期内自提客户业务情况等；获取运输公司对账单，根据对账单对本期运费发生额情况进行核实；根据不同产品销售情况对其运费进行拆分，分析单位数量运费波动原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人与同行业可比公司的收入确认政策不存在重大差异；受客户对匀场服务需求差异的影响，公司存在对同一客户、同类产品采用不同收入确认方法的情况，具有合理性；

2、产品匀场系通过机械或电气调节的方法消除磁场非均匀性的过程，超导磁体和永磁体在正常使用前均需进行匀场调试以达到理想的均匀度。发行人基于客户需求提供境内匀场服务，未对服务单独定价收费，无需匀场产品与需匀场产品间不存在实质差异。公司根据与客户的合同约定、实际交付流程，按是否需要提供匀场服务，分别以验收或签收确认收入，具有合理性，收入确认依据准确；发行人订单实际执行周期受客户下订单到安排提货时间间隔影响，产品发货后客户签收周期平均在一周内，验收周期平均在一个月内；根据合同约定，发行人在获取客户签收单据或者验收单据时表明客户已接收公司产品，相关风险和报酬均已转移至客户；发行人将客户签收日期或验收日期作为收入确认时点具有准确性；

3、发行人售后质保义务不构成单项履约义务，已按照相关会计准则规定，将其作为或有事项处理。发行人根据历史售后服务数据等，估计售后服务费并计提相关负债，相关处理符合《企业会计准则》的规定。报告期内，发行人退换货金额较小，不存在大规模退换货的情况。发行人退换货情形和退换货周期符合合同约定，不存在退换货金额和周期异常的情况；

4、发行人第四季度收入分布及变动情况符合行业特征；第四季度主要客户、主要产品类型、收入确认方式与全年收入结构相当，订单执行周期与全年平均水平不存在重大差异；发行人收入占比与同行业可比公司不存在重大差异，占比情况符合行业惯例，具有合理性；

5、发行人根据各类业务模式、业务流程、合同条款等确认收入，采用不同收入确认方法具有合理性，相关会计处理符合企业会计准则规定；

6、发行人客户自提约定及价格调整符合行业惯例及客户采购习惯；报告期各期运费金额与销量、销售收入具有匹配性，单台运费变动具有合理性。发行人将运费计入营业成本核算，相关会计处理符合会计准则规定。

3.3 关于境外收入

根据申报材料：(1)报告期内，发行人境外收入占比分别为 17.06%、15.21%、18.65%，境外收入主要来自于日本、印度和意大利。公司内销客户的部分终端用户位于海外，公司产品对应的 MRI 设备最终销往海外的比例超过 50%；（2）发行人在印度、意大利设立子公司，注册资本分别为 10 万卢比、4.2 万欧元，负责产品交付；在香港地区亦设立子公司，系发行人的海外投资控股平台；公司与日立医疗（2021 年被富士胶片集团收购）共同设立合营企业苏州柏尔特。

请发行人说明：（1）结合全球行业格局、产业链分布情况等，分别说明发行人境外收入占比及最终销往海外比例的合理性，是否涉及多方合营、跨多个主体、跨境内外等较为复杂的业务合作模式及其合理性；（2）内销所对应海外客户的主要类型，针对由境内间接销往境外非医疗机构或非最终使用方的情形（包括但不限于经销客户、贸易客户、设备集成或制造商等），进一步列示各期境外收入主

要客户和毛利主要客户的基本情况，详细说明业务合作模式及销售过程、主要销售产品、业务规模等与发行人销售情况是否匹配，注册地址或实际经营地点是否异常；（3）按期列示向前述客户的销售内容、金额及占比、毛利率，说明变动原因及合理性，信用政策、销售回款是否存在异常；结合上述情况，列示境内外收入构成、毛利率以及差异、原因、合理性；（4）发行人境外子公司的功能定位、业务开展及资金往来情况，是否存在无商业实质的资金循环、利益输送或其他利益安排等。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、结合全球行业格局、产业链分布情况等，分别说明发行人境外收入占比及最终销往海外比例的合理性，是否涉及多方合营、跨多个主体、跨境内外等较为复杂的业务合作模式及其合理性

1、从全球行业格局看，MRI 设备需求仍以境外市场为主

根据灼识咨询数据，全球 MRI 设备市场近年来持续增长，市场规模已由 2015 年的 75.0 亿美元增长至 2024 年的 111.0 亿美元，年复合增长率为 4.5%。预计 2030 年市场规模将进一步增长至 148.9 亿美元，年复合增长率达到 5.0%。中国 MRI 设备市场规模已由 2015 年的 104.5 亿元增长至 2024 年的 166.0 亿元，年复合增长率 5.3%；预计 2030 年市场规模将进一步增长至 227.6 亿元，预计年复合增长率 5.4%。尽管中国市场近年来增长较快，但全球 MRI 设备需求仍以境外市场为主。

2、从产业链分布看，中国在全球 MRI 设备产业链的地位越发重要

全球 MRI 头部厂商 GE 医疗、西门子医疗和飞利浦医疗均在国内设有 MRI 设备生产基地，除满足国内需求外，还向全球进行出口。公司主要客户中的富士胶片集团于 2002 年开始在苏州设立生产基地，生产 X 射线诊断装置、超声波诊断装置、MRI 系统等产品。除海外企业在国内设置的生产基地外，国内 MRI 设备整机企业亦积极开拓海外市场，联影医疗、万东医疗、深圳安科等均公开披露了其海外市场开拓进展。此外，得益于稀土永磁产业链优势，MRI 设备永磁体主要由国内厂商供应。

3、发行人境外收入占比及最终销往海外比例的合理性

报告期内，公司主营业务收入境内外分布情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	16,592.49	69.66%	32,655.10	81.35%	35,801.26	84.79%	27,516.08	82.94%
境外	7,228.07	30.34%	7,486.63	18.65%	6,422.31	15.21%	5,658.61	17.06%
合计	**23,820.56**	**100.00%**	**40,141.74**	**100.00%**	**42,223.56**	**100.00%**	**33,174.68**	**100.00%**

注：上表根据客户注册地进行收入地区划分。

报告期内，公司境外收入占比分别为 17.06%、15.21%、18.65%和 30.34%，境外客户主要为百胜医疗及富士胶片集团的海外经营主体。百胜医疗未在国内设置生产基地，因此与公司的交易以直接出口为主。随着公司与富士胶片集团的合作深入，新导入的海外交付产品、无液氦超导产品等主要与富士胶片集团的海外经营主体进行交易。2025 年 1-6 月，公司境外销售收入及占比有所增加，主要受无液氦超导产品海外销售收入增加及向百胜医疗销售收入增加影响。

报告期内，公司境内收入中存在部分产品对应的 MRI 设备销往海外的情况，主要包括向富士胶片集团苏州生产基地的销售及部分国内 MRI 设备厂商的出口销售。报告期内，富士胶片集团主要在境外销售 MRI 设备，未在国内取得境内 MRI 设备医疗器械注册证并销售 MRI 设备，公司向富士胶片集团销售的全部永磁产品及部分超导产品需在其苏州生产基地完成测试，后续再向海外出口，相关业务占主营业务收入的比例分别为 35.42%、39.25%、31.58%和 20.95%。

公司国内设备厂商客户如万东医疗、深圳安科、朗润医疗等均大力开拓海外市场，公司亦通过无液氦超导磁体、运输过程液氦保持专利技术等新产品新技术研发助力其全球市场开拓，根据公开披露信息万东医疗无液氦超导 MRI 设备主要销往境外市场，2021 年深圳安科在中国 MRI 出口市场的市场占有率（按销售数量统计）为 9.4%，位列市场第四位、国产品牌第三位。

综上，公司境外销售主要与境外 MRI 设备厂商交易，内销最终销往海外的交易主要与国内设备厂商或境外设备厂商在国内的生产基地交易。MRI 设备行业需求以海外市场为主、中国在全球供应链的地位越发重要，公司境外销售收入

占比及最终销往海外比例与行业格局及产业链分布相匹配，不涉及多方合营、跨多个主体、跨境内外等较为复杂的业务合作模式。

二、内销所对应海外客户的主要类型，针对由境内间接销往境外非医疗机构或非最终使用方的情形（包括但不限于经销客户、贸易客户、设备集成或制造商等），进一步列示各期境外收入主要客户和毛利主要客户的基本情况，详细说明业务合作模式及销售过程、主要销售产品、业务规模等与发行人销售情况是否匹配，注册地址或实际经营地点是否异常

报告期内，公司存在部分内销产品对应的 MRI 设备销往海外的情况，主要包括富士胶片医疗系统（苏州）有限公司采购公司产品后销往富士胶片集团的海外经营主体，以及部分国内设备厂商采购公司产品后整机对外出口的情况。

富士胶片医疗系统（苏州）有限公司系富士胶片集团在国内的生产基地，负责永磁产品及部分超导产品的采购及测试，其采购公司产品后再出口至富士胶片集团的海外经营主体具有合理性。公司向富士胶片医疗系统（苏州）有限公司销售的内销产品对应的 MRI 整机设备最终均销往海外。

国内设备厂商如万东医疗、深圳安科、朗润医疗等均持续开拓海外市场，但尚未设立海外生产基地，因此从公司采购超导产品后整机再进行出口具有合理性。根据公司调研数据，报告期内，公司向万东医疗、深圳安科、朗润医疗销售的超导产品中约有 20%-30%对应的 MRI 设备整机最终销往海外。

报告期内，公司主要直接境外客户百胜医疗、富士胶片集团、英国 HALLMARQ 和 GE 医疗均为全球知名 MRI 生产厂商，主要向公司采购磁体、线圈等用于其 MRI 设备的生产。上述客户业务规模与公司销售情况相匹配，注册地址或实际经营地点不存在异常。

三、按期列示向前述客户的销售内容、金额及占比、毛利率，说明变动原因及合理性，信用政策、销售回款是否存在异常；结合上述情况，列示境内外收入构成、毛利率以及差异、原因、合理性

（一）按期列示向前述客户的销售内容、金额及占比、毛利率，说明变动原因及合理性，信用政策、销售回款是否存在异常

报告期各期，公司向主要境外客户销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	外销内容	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	百胜医疗	永磁产品	2,085.22	28.85%	1,895.06	25.31%	3,372.31	52.51%	5,026.84	88.84%
2	富士胶片集团	超导产品	4,375.58	60.54%	4,773.77	63.76%	2,641.32	41.13%	122.72	2.17%
3	Hallmarq Veterinary Imaging Ltd.	超导产品、永磁产品	-	-	393.10	5.25%	312.00	4.86%	144.39	2.55%
4	GE 医疗	超导产品	460.42	6.37%	-	-	11.20	0.17%	207.36	3.66%
合计			**6,921.22**	**95.75%**	**7,061.93**	**94.33%**	**6,336.83**	**98.67%**	**5,501.31**	**97.22%**

注：具体客户毛利率已申请豁免披露

报告期内，公司外销收入主要为向百胜医疗及富士胶片集团销售收入，百胜医疗自身经营需求变动使得销售收入有所变动，公司与富士胶片集团合作深入，新导入的 1.5T 大孔径超导产品、海外交付产品、无液氦超导产品等与富士胶片集团的海外交易主体进行交易，使得相应外销收入上升。

外销客户毛利率变动主要受原材料价格变动、产品结构变动及海外交付成本影响，具有合理业务背景。

报告期内，公司对主要境外客户的信用政策包括预付款及交付后一定账期付款等，不存在异常情况，主要境外客户回款情况良好。

（二）结合上述情况，列示境内外收入构成、毛利率以及差异、原因、合理性

1、境内外收入构成差异

报告期各期，公司产品境内外收入构成及毛利率情况如下：

单位：万元

地区	项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	超导产品	12,325.21	74.28%	20,929.52	64.09%	23,637.09	66.02%	17,752.09	64.52%
	永磁产品	4,267.27	25.72%	11,725.59	35.91%	12,164.17	33.98%	9,763.99	35.48%

	合计	**16,592.49**	**100.00%**	**32,655.10**	**100.00%**	**35,801.26**	**100.00%**	**27,516.08**	**100.00%**
境外	超导产品	5,105.42	70.63%	5,394.48	72.05%	2,652.52	41.30%	433.24	7.66%
	永磁产品	2,122.65	29.37%	2,092.15	27.95%	3,769.78	58.70%	5,225.36	92.34%
	合计	**7,228.07**	**100.00%**	**7,486.63**	**100.00%**	**6,422.31**	**100.00%**	**5,658.61**	**100.00%**

报告期内，公司境外产品收入中，2022 年、2023 年永磁产品占比高于境内，零挥发超导产品占比低于境内，主要原因系客户结构差异，外销主要客户百胜医疗主要采购永磁产品。

2、境内外毛利率差异

报告期内，公司境外销售毛利率分别为 15.92%、22.00%、25.84%和 25.51%，境内销售毛利率分别为 20.31%、22.99%、24.74%和 24.54%，其中 2022 年境外销售毛利率低于境内，主要受海外交付初期运营损耗及成本较高影响；2023 年、2024 年和 2025 年 1-6 月境外销售毛利率与境内销售毛利率基本相当。

四、发行人境外子公司的功能定位、业务开展及资金往来情况，是否存在无商业实质的资金循环、利益输送或其他利益安排等

报告期内，公司境外子公司基本情况如下：

序号	公司名称	功能定位及业务开展情况
1	香港健信	海外投资平台。除投资印度健信和意大利健信外，未开展其他实际业务。
2	印度健信	海外交付中心，负责当地及周边市场销售的交付和售后服务。报告期各期，营业收入金额分别为 226.65 万元、237.85 万元、481.22 万元和 670.00 万元，规模相对较小。
3	意大利健信	海外交付中心，负责当地及周边市场销售的交付和售后服务。报告期各期，营业收入金额分别为 37.66 万元、403.48 万元、507.01 万元和 292.45 万元，规模相对较小。

香港健信系公司海外投资平台。报告期内，香港健信资金往来主要系收到的母公司股权投资款、对子公司印度健信和意大利健信的投资款以及内部借款等。

印度健信和意大利健信系公司海外交付中心。报告期内，印度健信和意大利健信资金往来主要系提供海外交付服务款、材料采购款等以及收到的股权投资款和内部借款等。

报告期内，为满足印度健信资金周转需求，香港健信从创新精密借入资金后

转入印度健信账户，2023 年香港健信已向创新精密归还全部本金及利息，相关资金往来具有合理业务背景，不属于无商业实质的资金循环、利益输送或其他利益安排。

综上，公司境外子公司资金往来主要为正常业务开展的资金往来，不存在无商业实质的资金循环、利益输送或其他利益安排等。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、通过公开信息检索全球行业格局、产业链分布情况等信息，访谈发行人管理层，了解并分析公司境外收入占比以及最终销往海外的情况，以及发行人境外销售的模式及合理性；

2、访谈发行人主要境外客户，了解外销客户的基本信息、主要业务情况、与发行人合作交易流程等，查看实地走访客户的生产经营场所，分析客户业务规模与发行人销售情况的匹配性、注册地址或实际经营地点是否存在异常；

3、获取发行人境外销售明细以及销售回款明细；访谈发行人销售人员，了解主要客户销售收入、毛利率变动原因及合理性，境外销售回款情况是否异常；获取主要境外客户合同，并对境外销售回款执行细节性测试，核查境外客户信用政策以及销售回款是否存在异常；

4、访谈发行人管理层，了解境外子公司的功能定位以及业务开展情况等；获取并查阅境外子公司银行流水，核查境外子公司资金往来，分析是否存在无商业实质的资金循环、利益输送或其他利益安排等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人境外收入占比及最终销往海外比例与全球行业格局、产业链分布情况相匹配，不涉及多方合营、跨多个主体、跨境内外等较为复杂的业务合作模式；

2、发行人存在内销客户的部分终端用户位于海外的情况，上述产品出口系发行人客户自身经营安排。发行人主要直接境外客户均为全球知名 MRI 生产厂商，业务规模与发行人销售情况相匹配，注册地址或实际经营地点不存在异常；

3、报告期内受客户自身经营情况变动，发行人主要境外客户销售收入存在一定波动；不同客户毛利率差异及变动主要受销售产品类型影响，不存在异常情况；报告期内发行人境外主要客户收入和毛利率变动具有合理性，主要境外客户财务状况和信用资质良好，回款情况良好。报告期内境内外收入构成及毛利率存在一定差异，具有合理业务背景。

4、发行人香港子公司系海外投资平台，报告期内未开展其他实际业务；印度与意大利子公司系海外交付中心，报告期内业务规模较小；上述公司资金往来主要为正常业务开展的资金往来，不存在无商业实质的资金循环、利益输送或其他利益安排等。

4. 关于客户

4.1 关于主要客户

根据申报材料：（1）报告期内，发行人前五大客户合计销售金额占当期营业收入的比例分别为 73.75%、76.68%和 79.62%，逐年上升；（2）报告期各期，部分主要客户存在波动，如百胜医疗为 2022 年第二大、2023 年第三大客户，在 2024 年退出前五大，发行人对深圳安科销售收入逐年下降，2022 年主要客户江苏美时于 2023 年起退出前五大；（3）全球前五大 MRI 设备整机厂商均自产超导磁体，共占据了全球及中国 MRI 设备 80%以上的市场份额，除 GE 医疗外，发行人未说明其余主要 MRI 设备整机厂商导入情况。

请发行人说明：（1）区分不同产品类型，说明报告期各期客户数量、收入变动情况，客户收入规模分布情况；发行人客户集中度较高且逐年上升的原因，与可比公司是否存在较大差异及合理性；（2）按照不同产品类型列示报告期各期收入前十大客户和毛利前十大客户的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、控股股东及实际控制人、主要客户与发行人的合作年限，对发行人采购量占其同类产品总采购量的比重；前述客户收入变动原因、与客户自身经营情况的匹配性，结合相关客户合作历史、长期合作协议签署情况、同行业竞争情况、客户自研自产情况等，说明主要客户收入的稳定性与可持续性；（3）区分新老客户说明报告期各期收入、客户数量变动情况，新客户基本情况、验证进展、导入周期，是否存在部分客户导入验证进展缓慢或面临障碍壁垒的情况；GE 医疗以外的其余头部 MRI 设备整机厂商是否存在外购需求及其供应商情况，发行人导入计划及进展。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、区分不同产品类型，说明报告期各期客户数量、收入变动情况，客户收入规模分布情况；发行人客户集中度较高且逐年上升的原因，与可比公司是否存在较大差异及合理性

（一）区分不同产品类型，说明报告期各期客户数量、收入变动情况，客户收入规模分布情况

公司客户主要为医用 MRI 设备厂商，下游市场相对集中。此外，基于验证周期、产品稳定性等原因，下游 MRI 设备厂商与上游核心部件厂商通常会形成较为紧密的合作关系。

客户数量方面，报告期各期，超导产品客户数量分别为 16 家、14 家、15 家和 12 家；永磁产品客户数量分别为 12 家、9 家、8 家和 6 家，公司主要客户群体相对较少且保持基本稳定。报告期内，公司收入主要来自于对大客户的产品销售，其中超导产品销售收入超过 2,000 万元的客户收入合计占当期同类产品收入合计的比例分别为 67.55%、79.54%、81.56%和 75.29%；永磁产品收入规模低于超导产品，各期销售收入超过 1,000 万元的客户收入合计占当期同类产品收入合计的比例分别为 90.70%、90.23%、98.28%和 81.44%。

产品收入方面，公司主要收入来源于超导产品收入，报告期各期分别为 18,185.33 万元、26,289.61 万元、26,324.00 万元和 17,430.63 万元，超导产品系公司报告期内重点发展的业务方向，产品销售收入呈现增长趋势，占营业收入比例逐步提升。报告期各期公司永磁产品销售收入分别为 14,989.35 万元、15,933.95 万元、13,817.74 万元和 6,389.92 万元，收入规模相对稳定，变动主要受原材料价格及具体客户需求影响。

（二）发行人客户集中度较高且逐年上升的原因，与可比公司是否存在较大差异及合理性

1、发行人客户集中度较高且逐年上升的原因

报告期各期，公司前五名客户合计销售金额占当期营业收入的比例分别为 73.75%、76.68%、79.62%和 83.43%，公司客户集中度较高且呈逐年上升趋势。

公司客户集中度较高系下游行业准入门槛与集中度较高所致。MRI 设备系高端医疗设备，技术复杂、准入门槛高，仅有少数企业可参与市场竞争，在超导磁共振领域，头部厂商 GPS 及联影医疗占据了 80%以上的市场份额，包括富士胶片集团、万东医疗、深圳安科等公司客户在内的前十名企业几乎占据了全部市场份额；在永磁磁共振领域，富士胶片集团及百胜医疗占据了 50%以上的市场份额。

此外，公司经营规模的基数相对较小，对主要客户销售收入增加带动客户集中度进一步提高。报告期内，公司主要客户富士胶片集团及万东医疗 MRI 设备业务发展较好，公司同时于 2024 年下半年开始向 GE 医疗批量供货，对上述客户的销售收入的持续增加带动了客户集中度提高。

2、与可比公司是否存在较大差异及合理性

发行人与同行业可比公司前五大客户及占比情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	79.62%	76.68%	73.75%
联影医疗	10.61%	9.91%	12.42%
辰光医疗	47.11%	42.81%	50.37%
奕瑞科技	18.97%	21.55%	28.03%
康众医疗	33.36%	33.25%	26.78%

报告期内，发行人前五大客户集中度相对较高，与可比公司存在差异，主要系产品种类、销售模式、下游客户及市场竞争情况不同所致。具体分析如下：

联影医疗前五大客户占比最低，主要系联影医疗为整机厂商，直接对接各级公立医院、民营医院、体检机构和独立影像中心等终端客户，单个客户采购数量不多，客户相对分散。辰光医疗主要从事 MRI 系统以及超导磁体、射频线圈等核心部件业务，主要客户类型包括超导磁共振系统商、终端医院、科研院所及高校等，产品种类较多且下游客户更加多元。奕瑞科技及康众医疗均为 X 线探测器生产商，X 光设备的市场竞争主体相对较多，且其产品可应用于医用和工业多个领域，客户群体较为广泛，使得奕瑞科技及康众医疗的客户数量较多、集中度较低。

公司主要从事 MRI 设备核心部件的研发、生产和销售，下游客户主要为 MRI 设备整机厂商，该行业集中度较高，因此，公司前五大客户集中度较高。根据辰光医疗披露数据，2020 年至 2022 年 1-6 月，其医学影像类超导磁体主要客户为万东医疗、朗润医疗及贝斯达，前述三家客户占医学影像类超导磁体销售收入的合计分别为 95.63%、96.11%、91.29%和 57.60%，客户集中度与公司类似。

综上所述，发行人客户集中度相对较高，与可比公司存在差异，主要系产品

种类、销售模式、下游客户及市场竞争情况不同导致，与辰光医疗医学影像类超导磁体业务客户集中度类似，具有合理性。

二、按照不同产品类型列示报告期各期收入前十大客户和毛利前十大客户的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、控股股东及实际控制人、主要客户与发行人的合作年限，对发行人采购量占其同类产品总采购量的比重；前述客户收入变动原因、与客户自身经营情况的匹配性，结合相关客户合作历史、长期合作协议签署情况、同行业竞争情况、客户自研自产情况等，说明主要客户收入的稳定性与可持续性

（一）按照不同产品类型列示报告期各期收入前十大客户和毛利前十大客户的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、控股股东及实际控制人、主要客户与发行人的合作年限，对发行人采购量占其同类产品总采购量的比重

1、超导产品收入、毛利前十大客户基本情况

报告期各期，公司超导产品收入、毛利前十大客户共 15 家（剔除重复），主要客户基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本	控股股东	实际控制人	合作年限
1	富士胶片集团	1934 年	403.63 亿日元	主要股东包括日本 Master Trust 信托银行、日本托管银行等	无实际控制人	5-10 年
2	万东医疗	1997 年	70,306.11 万元	美的集团股份有限公司	何享健	5-10 年
3	GE 医疗	1896 年	1,000.00 万美元	主要股东包括 The Vanguard Group、BlackRock, Inc., Capital Research Global 等	无实际控制人	<5 年
4	深圳安科	1986 年	15,800.00 万元	朱黎明	朱黎明	5-10 年
5	朗润医疗	2007 年	3,180.49 万元	唐昕	唐昕	5-10 年
6	深圳市金石医疗科技有限公司	2015 年	800.00 万元	李建中	李建中	5-10 年

7	宽腾医疗	2010 年	12,469.71 万元	主要股东包括信阳华信健康医疗投资有限责任公司、健康中国投资控股有限公司、河南豫东南战新产业创业投资基金合伙企业（有限合伙）、国科瑞华创业投资企业、北京谛宝诚企业管理中心（有限合伙）、无锡市梁溪科创产业投资基金合伙企业（有限合伙）等	蔡育良	5-10 年
8	福晴医疗	2020 年	2,230.66 万元	安徽福晴科技集团有限公司	邱本胜	5-10 年
9	鑫高益医疗	1998 年	8,000.00 万元	高大建	高大建	5-10 年
10	Hallmarq Veterinary Imaging Ltd.	2001 年	-	Copenhagen Bidco	-	5-10 年
11	Sequoia Healthcare Pvt Ltd	2018 年	-	Viswanathan Santhanagopalan	-	<5 年
12	卡乐福医疗	2021 年	12,198.00 万元	上海诺保创业投资合伙企业（有限合伙）	崔利	<5 年
13	苏州柏尔特	2017 年	500.00 万元	-	-	5-10 年
14	贝斯达	2000 年	36,751.00 万元	彭建中	彭建中	5-10 年
15	3i Medical	2024 年	-	Adonis Medical Systems	-	<5 年

注：客户基本情况等信息来自公开网络检索、客户访谈资料等

除 GE 医疗因主要自产及公司批量供应相对较晚导致供应比例较低外，公司在主要客户中的供应份额均相对较高。主要客户除采购公司产品外，还会向飞利浦医疗旗下 IGC 及辰光医疗等采购超导磁体。公司在主要客户中供应份额较高，主要原因系公司的产品技术性能、性价比、供应稳定性均具有优势，受到客户认可。

2、永磁产品收入、毛利前十大客户基本情况

报告期各期，公司永磁产品收入、毛利前十大客户共 15 家（剔除重复），主要客户基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本	控股股东	实际控制人	合作年限
1	富士胶片集团	1934 年	403.63 亿日元	主要股东包括日本 Master Trust 信托银行、日本托管银行等	无实际控制人	5-10 年
2	福晴医疗	2020 年	2,230.66 万元	安徽福晴科技集团有限公司	邱本胜	5-10 年
3	百胜医疗	1982 年	4,700.00 万欧元	Wansheng Medical Investments (Italy) S.P.A.	-	5-10 年
4	江苏美时	2009 年	20,231.00 万元	美时医疗控股有限公司	马启元	5-10 年
5	BRUKER	1960 年	-	Laukien family members	-	5-10 年
6	Hallmarq Veterinary Imaging Ltd.	2001 年	-	Copenhagen Bidco	-	5-10 年
7	贝斯达	2000 年	36,751.00 万元	彭建中	彭建中	5-10 年
8	北京中计高科磁测科技有限公司	2022 年	500.00 万元	中国计量科技发展集团有限公司	中国计量科学研究院	<5 年
9	江苏麦格思频仪器有限公司	2011 年	1,322.23 万元	浪潮金融信息技术有限公司	山东省人民政府国有资产监督管理委员会	5-10 年
10	深圳市西麦德科技有限公司	2016 年	50.00 万元	刘锋	刘锋	<5 年
11	上海爱立峰医疗科技有限公司	2010 年	111.67 万元	唐佩芳	唐佩芳	<5 年
12	某部队客户	-	-	-	-	5-10 年
13	SG HEALTHCARE CO., LTD.	2009 年	-	SGH Co., Ltd	-	<5 年
14	深圳安科	1986 年	15,800.00 万元	朱黎明	朱黎明	5-10 年
15	合肥锐视医疗科技有限公司	2021 年	130.44 万元	赵凝	赵凝	<5 年

注：客户基本情况等信息来自公开网络检索、客户访谈资料等。

报告期内，公司在永磁产品主要客户中供应占比较高。

（二）前述客户收入变动原因、与客户自身经营情况的匹配性，结合相关客户合作历史、长期合作协议签署情况、同行业竞争情况、客户自研自产情况等，说明主要客户收入的稳定性与可持续性

1、前述客户收入变动原因、与客户自身经营情况的匹配性

（1）公司超导产品主要客户收入变动情况

报告期内，公司超导产品主要客户包括富士胶片集团、万东医疗、深圳安科和朗润医疗等，相关客户的收入变动情况如下：

1）富士胶片集团、万东医疗、GE 医疗收入上升

报告期内，公司对富士胶片集团、万东医疗超导产品销售收入上升，主要原因系一方面下游客户 MRI 设备业务发展较好、需求增加所致，另一方面公司向其销售无液氦超导产品收入增加较快。2024 年，公司对富士胶片集团销售超导产品收入略有下降，主要原因系无液氦超导产品批量销售、零挥发超导产品采购减少导致的采购节奏变化所致。2025 年 1-6 月，公司对富士胶片集团销售超导产品收入恢复了增长势头。

公司经过长期验证，于 2024 年下半年开始向 GE 医疗批量销售，GE 医疗采购需求量较大，使得 2024 年和 2025 年 1-6 月收入上升较多。

2）2024 年受国内政策因素影响，部分国内 MRI 设备客户收入下降，2025 年 1-6 月，相关客户收入呈现增长趋势

2024 年受国内医疗行业整顿及设备更新政策落地节奏影响，公司向部分国内 MRI 设备客户的销售收入亦出现一定幅度的下降。

2025 年 1-6 月，公司向相关客户的销售收入呈现增长趋势。

3）其他客户受自身经营影响收入有所变动

其他客户中，朗润医疗及深圳金石 2024 年超导产品销售增加较多，主要系其海外 MRI 设备业务发展较好、需求增加；苏州柏尔特 2024 年超导产品销售下降较多主要系其终端客户康达洲际改为与西门子医疗合作、对公司产品需求减少；贝斯达自身经营情况出现不利变化，对公司采购减少。

（2）公司永磁产品主要客户收入变动情况

报告期内，公司永磁产品主要客户相对集中，主要为富士胶片集团、福晴医疗、百胜医疗、江苏美时及贝斯达等，相关客户的收入变动情况如下：

1）富士胶片集团及福晴医疗收入上升

报告期内，公司对富士胶片集团永磁产品整体呈现上升趋势，主要系富士胶片集团 MRI 设备业务发展较好、需求增加，根据富士胶片集团年报披露，2023 年其在中南美洲、中东和印度等地区的 MRI 设备业务增长较好。2024 年对富士胶片集团永磁产品略有下降主要受磁钢原材料价格回落影响所致。

报告期内，公司对福晴医疗永磁产品收入上升较多，福晴医疗系由中国科学技术大学科技成果赋权入股，专业从事高端医学影像诊断与治疗设备的整机企业，其于 2022 年取得永磁 MRI 设备注册证，此后销售收入逐步放量增加。

2）百胜医疗收入下降后回升，江苏美时、贝斯达收入下降

报告期内，公司对百胜医疗永磁产品销售收入下降，主要受百胜医疗自身经营影响，2025 年 1-6 月公司对百胜医疗销售收入已逐步回升。

报告期内，公司对江苏美时永磁产品销售收入下降，主要受江苏美时经营重点变化影响，其逐步收缩永磁产品业务，将重点转向超导 MRI 设备业务。

报告期内，贝斯达经营情况出现不利变化，公司对其永磁产品收入逐步下降。

3）其他客户收入金额较小，收入有所变动

除上述主要客户，公司其余永磁产品客户交易金额相对较小，受具体需求影响，收入有所变动。

（3）超导及永磁产品主要客户收入变动与客户自身经营情况的匹配性

公司主要客户收入变动与其自身经营情况匹配，公司主要客户中富士胶片集团、万东医疗及 GE 医疗合计占 2024 年收入的比例为 66.51%，且公开披露了经营数据，具体情况如下：

客户名称	经营情况	经营情况与收入变动的匹配性
富士胶片集团	根据富士胶片集团年报披露，2022 财年至 2024 财年，整体营业收入分别为 28,590 亿日元、29,609 亿日元和 31,958 亿日元，医疗业务收入分别为 9,288 亿日元、9,751 亿日元和 10,226 亿日元，医疗业务中的医疗系统收入分别为 6,111 亿日元、6,596 亿日元、6,933 亿日元，保持了稳定增长，经营情况良好。	富士胶片集团医疗及 MRI 设备业务发展势头较好，并发布无液氦 MRI 设备，经营情况与公司对其收入增加匹配。

	其中，MRI 设备业务 2023 年在中南美洲、中东和印度等地区增长较多。 2024 年 4 月和 2025 年 4 月，富士胶片集团分别发布了无液氦常规孔径及大孔径 MRI 设备。	
万东医疗	2022 年至 2024 年，万东医疗营业收入分别为 11.21 亿元、12.37 亿元和 15.24 亿元，MRI 设备销量分别为 96 套、68 套、131 套，其中 2023 年较少系永磁 MRI 因原材料价格较高出货较少。 2022 年 1 月，万东医疗取得无液氦 MRI 设备注册证。	万东医疗整体及 MRI 设备业务发展较好，并发布无液氦 MRI 设备，经营情况与公司对其收入增加匹配。
GE 医疗	2022 年至 2024 年，GE 医疗营业收入为 183.41 亿美元、195.52 亿美元和 196.72 亿美元。 2023 年末，公司产品对应 GE 医疗的 MRI 设备取得注册证，并于 2024 年 4 月正式发布。	GE 医疗经营规模较大，对 MRI 设备采购需求量较大，于 2024 年 4 月发布公司产品对应的 MRI 设备，与公司 2024 年对其销售收入增长较多匹配。

综上，公司超导产品及永磁产品客户收入变动具有合理原因，与客户自身经营情况相匹配。

2、结合相关客户合作历史、长期合作协议签署情况、同行业竞争情况、客户自研自产情况等，说明主要客户收入的稳定性与可持续性

公司主要产品超导磁体、永磁体及梯度线圈系 MRI 设备核心部件，对产品性能、成本及稳定性具有重要影响，MRI 设备厂商一般不会更换相关产品供应商，与客户的合作具有较好的稳定性与可持续性，具体分析如下：

（1）主要客户合作历史情况

公司与主要客户合作历史较长，公司及业务前身与富士胶片集团、深圳安科、万东医疗、百胜医疗、朗润医疗等客户合作历史接近或超过 10 年，与 GE 医疗及福晴医疗等新增收入较多的客户的合作历史也在 5 年左右。

（2）长期合作协议签署情况

公司与富士胶片集团、GE 医疗、深圳安科等客户签署有长期合作协议，与其他主要客户虽未签署长期合作协议，但多年来保持稳定合作。

（3）同行业竞争情况

公司系全球排名第一的超导磁体独立供应商、并积极通过扩充产能满足客户

需求，除 GE 医疗外，公司在主要超导产品客户中占据了多数供应份额，辰光医疗等其他第三方供应商的技术能力与生产规模与公司存在较大差距，未来竞争与供应格局预计将相对稳定。

在永磁产品领域，公司系全球最大的永磁体供应商，在主要永磁产品客户中占据了多数供应份额，其他永磁体供应商还包括万东医疗等，未来竞争与供应格局预计将相对稳定。

（4）客户自研自产情况

超导产品技术难度高、具有较高的进入门槛，公司超导产品主要客户中除 GE 医疗主要自产外，其他客户不具有超导磁体规模化生产能力。与 GE 医疗自产超导磁体相比，公司零挥发超导产品具有性价比优势，无液氦超导产品技术领先。

永磁产品目前市场供应格局相对稳定，以公司及万东医疗等为代表的国内厂商占据了全球 MRI 设备永磁体市场的主要份额，公司主要永磁产品客户富士胶片集团、百胜医疗等不具有永磁体自产能力。

综上，公司与主要客户保持了长期稳定合作，与部分客户签署有长期合作协议；公司对其他第三方供应商具有较大竞争优势，行业供应格局相对稳定；公司主要客户多数不具有超导磁体及永磁体自研自产能力，与 GE 医疗自产超导磁体相比，公司具有零挥发超导产品性价比优势与无液氦超导产品性价比优势。因此，公司与主要客户的合作具有较好的稳定性与持续性。

三、区分新老客户说明报告期各期收入、客户数量变动情况，新客户基本情况、验证进展、导入周期，是否存在部分客户导入验证进展缓慢或面临障碍壁垒的情况；GE 医疗以外的其余头部 MRI 设备整机厂商是否存在外购需求及其供应商情况，发行人导入计划及进展

（一）区分新老客户说明报告期各期收入、客户数量变动情况，新客户基本情况、验证进展、导入周期，是否存在部分客户导入验证进展缓慢或面临障碍壁垒的情况

1、区分新老客户说明报告期各期收入、客户数量变动情况

（1）报告期各期新老客户收入及客户数量变动情况

单位：万元

客户类型	2025 年 1-6 月			2024 年度		
	销售金额	销售金额	数量	销售金额	收入占比	数量
老客户	24,523.03	97.28%	22	41,635.07	97.85%	27
新客户	686.78	2.72%	18	914.68	2.15%	25
合计	**25,209.81**	**100.00%**	**40**	**42,549.75**	**100.00%**	**52**
客户类型	**2023 年度**			**2022 年度**		
	销售金额	**收入占比**	**数量**	**销售金额**	**收入占比**	**数量**
老客户	44,405.74	98.54%	29	35,238.38	98.17%	32
新客户	658.74	1.46%	19	655.07	1.83%	16
合计	**45,064.48**	**100.00%**	**48**	**35,893.45**	**100.00%**	**48**

注：报告期前的 2021 年当年发生交易且报告期内继续合作的为老客户；报告期前的 2021 年当年未发生交易，报告期内合作的为新客户。同一控制下已合并计算。

报告期内，发行人客户数量整体变化不大，发行人收入主要来自于老客户，老客户收入占比均超过 97%，新客户收入占比较低，主要原因为 MRI 设备系高端医疗设备，技术复杂、准入门槛高，仅有少数企业可参与市场竞争，市场集中度较高，公司报告期前即已与主要 MRI 设备厂商建立了紧密的合作关系，主要通过与该等客户的持续深入合作扩大销售规模。

2、新客户基本情况、验证进展、导入周期，是否存在部分客户导入验证进展缓慢或面临障碍壁垒的情况

（1）新客户基本情况、验证进展、导入周期

报告期内，公司新客户收入金额分别为 655.07 万元、658.74 万元、914.68 万元和 686.78 万元，占当期收入的比例分别为 1.83%、1.46%、2.15%和 2.72%，整体金额和占比不高，单个客户销售金额较小。

报告期内，公司持续合作客户中 GE 医疗、福晴医疗销售金额增长较快，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	产品类型	2025 年 1-6 月	2024 年度		2023 年度		2022 年度
			销售金额	销售金额	变动	销售金额	变动	销售金额

1	GE 医疗	超导产品	4,077.21	3,776.80	991.30%	346.08	-42.30%	599.78
2	福晴医疗	超导产品、永磁产品	911.74	2,847.51	39.64%	2,039.15	978.83%	189.02

GE 医疗、福晴医疗的基本情况及公司验证进展、导入周期情况具体如下：

客户名称	基本情况	验证进展、导入周期
GE 医疗	纳斯达克上市公司，核心业务包括医学影像、超声、生命关爱和药物诊断业务，是全球最具实力和影响力的医疗设备制造商之一	公司向 GE 医疗销售的超导产品系磁共振整机的核心部件，产品导入需进行大量的研发、适配及注册工作，导入周期较长。 2020 年 10 月，GE 医疗与公司就业务合作进行接洽，并签署《保密协议》；2021 年起，公司陆续向 GE 医疗交付样机用于测试；2023 年 3 月，公司与 GE 医疗签署战略供货协议；2024 年下半年起，1.5T 零挥发超导产品开始批量销售。 目前，公司向 GE 医疗销售的 1.5T 无液氦超导产品处于样机验证阶段，其他超导产品导入在沟通过程中。
福晴医疗	由中国科学技术大学科技成果赋权入股，专业从事高端医学影像诊断与治疗设备研发、生产、销售及运维的国家高新技术企业	福晴医疗子公司安徽迈力医疗科技有限公司自 2019 年起购买永磁产品、子公司安徽汇诚医疗科技有限公司自 2021 年起购买超导产品。福晴医疗于 2022 年分别获取永磁型和超导型磁共振成像系统注册证，2023 年起从公司采购产品金额逐步放量上升。

（2）是否存在部分客户导入验证进展缓慢或面临障碍壁垒的情况

公司销售的产品系磁共振整机的核心部件，产品导入需进行大量的研发、适配及注册工作，导入周期一般相对较长，公司上述客户导入验证不存在进展缓慢或面临障碍壁垒的情况。

（二）GE 医疗以外的其余头部 MRI 设备整机厂商是否存在外购需求及其供应商情况，发行人导入计划及进展

1、头部 MRI 设备整机厂商情况

MRI 设备整机厂商相对集中，2024 年，西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗和联影医疗占 MRI 设备市场超过 80%的份额，具体情况如下：

设备厂商	全球市场	国内市场
西门子医疗	35.3%	25.9%

GE 医疗	24.4%	21.8%
飞利浦医疗	15.5%	8.5%
联影医疗	7.4%	24.0%
其他	17.4%	19.9%

注：按销量计算，数据来源为灼识咨询。

2、头部 MRI 设备整机厂商外购需求及其供应商情况

1）头部 MRI 设备整机厂商核心部件主要靠自供，面临全球交付与运维成本居高不下、无液氦超导技术攻关等难点痛点

MRI 设备超导磁体的研发及生产要求高，对磁共振设备整机性能和成本具有关键影响。MRI 设备头部整机企业较早进行核心部件的研发、生产，主要采取自产超导磁体的供应模式，占据了全球超过 80%的超导磁体市场份额，形成了较高的技术与竞争壁垒。

对于 MRI 设备头部整机企业而言，其自有超导磁体产能主要进行内部配套，不直接参与市场竞争，供应成本相对较高、研发迭代速度较慢，且面临全球交付与运维成本居高不下、无液氦超导技术攻关等难点痛点，在日趋激烈的市场竞争中，难以完全适应向新兴市场与下沉市场普及的行业发展趋势，竞争压力日益增大。

2）公司产品技术与性价比优势突出，适应行业发展趋势

公司通过多年的持续研发与积累，在目前主流的零挥发超导技术领域追上了与国际巨头约 20 年的技术差距，并通过设计和工艺创新持续提升产品性能水平和成本竞争力；在代表行业趋势的下一代无液氦超导技术领域，攻关并突破全固态传导冷技术，研制成功的 1.5T 无液氦超导磁体在核心参数、性能指标与产品成本等方面均处于国际领先水平。此外，公司通过海外子公司布局及运输过程液氦保持专利技术研发促进 MRI 设备海外供应链模式的创新，大幅降低了最终交付成本。作为第三方独立供应商，公司在业务专注度、产品迭代速度、批量生产制造工艺和成本控制方面具有显著优势，更加适应 MRI 设备行业降本增效、无液氦化转型和向新兴市场普及的发展趋势。

3）公司产品在零挥发超导产品、无液氦超导产品及新兴市场等领域契合头

部整机厂商需求，具有较大的合作空间

在零挥发超导产品及国内市场领域，随着国产 MRI 设备厂商竞争力增强，市场呈现消除溢价、向基层普及的发展态势，头部整机厂商亟需具有技术及成本优势的超导磁体供应以参与市场竞争；在代表行业趋势的下一代无液氦超导产品领域，头部整机厂商采用公司技术领先的无液氦超导产品可提高开发效率、降低研发风险，可更快推出产品以占领市场份额；在潜力巨大的新兴市场领域，头部整机厂商原有供应体系的高昂成本限制了 MRI 设备的普及，公司通过全球布局及技术创新大幅降低了 MRI 设备的采购、海外运输交付及售后维护成本，采用公司产品可帮助头部整机厂商获取新兴市场的增量市场份额。

综上，头部 MRI 整机厂商具有外购需求，但相关采购模式转变需要一定周期，目前头部 MRI 整机厂商外购超导磁体处于起步阶段，除 GE 医疗批量向公司采购，联影医疗向公司采购样机外，西门子医疗及飞利浦医疗尚未开始外购、亦不存在其他供应商。

3、发行人导入计划及进展

头部 MRI 设备厂商中，公司已向 GE 医疗批量销售，与联影医疗正在进行样机验证，与其他头部厂商已进行沟通协商，其中进展较快的 GE 医疗及联影医疗的具体导入情况如下：

整机厂商名称	合作产品、导入计划及进展
GE 医疗	公司 1.5T 零挥发超导磁体产品自 2024 年下半年开始批量供货； 公司 1.5T 无液氦超导磁体产品处于样机验证阶段； 除上述产品外，部分其他产品在沟通过程中。
联影医疗	公司 1.5T 无液氦超导磁体产品已于报告期内销售样机； 公司 1.5T 零挥发超导磁体产品已于 2025 年交付多台样机。

综上，头部 MRI 整机厂商具有超导磁体外购需求，公司在产品性能、质量、成本以及产能规模等方面相对其他第三方磁体生产厂商具有显著优势，目前公司在 GE 医疗及联影医疗的产品导入推进顺利。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内的收入明细表，按不同产品类型统计各期与公司发生交易的客户数量、销售金额及占比，统计按照销售金额分层情况；

2、分析客户集中度较高且逐年上升的原因，获取同行业可比公司前五大客户情况，对比分析差异及原因；

3、获取发行人报告期内的收入明细表，按不同产品类型统计各期收入和毛利前十大客户，查阅工商系统、公司官网、行业资料等网络公开资料以及客户销售合同、访谈记录等资料，整理客户基本情况、分析客户收入变动原因、主要客户收入的稳定性与可持续性；

4、根据收入明细表整理公司新老客户的数量和收入情况，访谈公司销售部门负责人，了解公司的销售模式、客户开发和导入情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司客户主要为医用 MRI 设备厂商，下游市场相对较少且保持基本稳定，公司收入主要来自于对大客户的产品销售。产品收入方面，公司主要收入来源于超导产品的销售，永磁产品销售收入相对稳定；发行人客户集中度较高且逐年上升与可比公司存在一定差异，主要系产品种类、销售模式、下游客户及市场竞争情况不同所致，具有合理性。

2、发行人收入前十大客户、毛利前十大客户合作时间较久，建立了长期稳定的合作关系；公司在主要客户外购磁体中占据主要份额；公司与上述客户的销售金额变动主要受客户销售计划、经营状况及宏观经济因素影响，不存在异常变动，与客户自身经营情况匹配；公司与主要客户保持了长期稳定合作，与部分客户签署有长期合作协议；公司对其他第三方供应商具有较大竞争优势，行业供应格局相对稳定；公司主要客户多数不具有超导磁体及永磁体自研自产能力，与 GE 医疗自产超导磁体相比，公司具有零挥发超导产品性价比优势与无液氦超导产品技术优势；公司与主要客户的合作具有较好的稳定性与持续性。

3、报告期内，发行人客户数量整体变化不大，发行人收入主要来自于老客户，新客户收入占比较低；公司销售的产品系磁共振整机的核心部件，产品导入

需进行大量的研发、适配及注册工作，导入周期一般相对较长；目前公司与主要客户导入验证不存在进展缓慢或面临障碍壁垒的情况；MRI 设备头部整机企业较早进行核心部件的研发、生产，主要采取自产超导磁体的供应模式，但是存在对外采购的需求和趋势；公司在第三方供应核心部件市场中竞争优势显著，目前正持续对下游头部厂商进行产品导入。

4.2 关于第一大客户富士胶片集团

根据申报材料：（1）报告期各期，发行人对第一大客户富士胶片集团销售收入分别为 12,275.88 万元、19,919.66 万元、18,172.24 万元，2024 年同比下滑，占各期营业收入的比例分别为 34.20%、44.20%和 42.71%，未说明毛利占比情况；（2）全球前五大 MRI 设备整机厂商为 GE 医疗、西门子医疗、飞利浦医疗、联影医疗、佳能医疗；发行人未充分说明富士胶片集团在行业中的地位；（3）发行人对富士胶片集团存在境内、境外两类交付渠道，其中境内销售包含内销及直接出口；（4）发行人与富士胶片集团存在共同投资关系；公司向富士胶片集团销售的超导磁体、永磁体的价格明显高于其他客户，主要系相关产品成本较高、销售单价相应较高；（5）富士胶片集团同时为发行人供应商，各期均未进入前五大供应商，同时存在净额法确认收入的业务，发行人未说明具体情况；（6）苏州柏尔特系公司与日立医疗（2021 年被富士胶片集团收购）共同设立的合营企业，公司持有苏州柏尔特 51%股权；报告期各期发行人向其关联销售金额分别为 690.83 万元、2,362.59 万元和 110.56 万元，波动较大。

请发行人披露：发行人来自富士胶片集团的毛利贡献占比情况，是否构成对富士胶片集团的单一客户依赖。

请发行人说明：（1）富士胶片集团与发行人合作历史，是否存在其他供应商及具体情况，发行人在其同类采购产品中所处位次、份额变动情况及原因，2024 年对其收入下降系富士胶片集团经营变化还是其他供应商竞争导致；（2）发行人与富士胶片集团长期合作协议签署情况，产品型号及迭代周期；结合富士胶片集团业绩情况、发行人对其在手订单、行业竞争等，说明与富士胶片集团合作稳定性及可持续性，是否存在对其收入下滑风险及应对措施；（3）区分内销（进一步

划分内销及境内转出口）、外销，说明报告期内发行人向富士胶片集团销售的产品类型、收入金额及变动原因，存在多种交付渠道的背景及合理性；富士胶片集团采购发行人各类产品的回款及消化情况，对发行人收入贡献与其相关业务规模是否匹配；（4）富士胶片集团与发行人是否涉及应认定为关联方的情形，相关交易是否应比照关联交易披露；其与发行人合营前后在业务合作模式、销售产品类型及规模、价格及毛利率的变动情况；发行人与其购销合同的主要条款约定、定价原则及执行情况，结合相关产品与发行人其他同类产品的技术规格差异、对成本及价格的具体影响、毛利率差异情况等，说明发行人对其销售价格较高的合理性；（5）发行人与富士胶片集团总额法、净额法业务具体情况；报告期各期，发行人向富士胶片集团采购商品的具体类型及金额、价格公允性，与向其销售产品的关系、其中与净额法业务相关的比例，发行人会计处理、相关产品存放管理情况；（6）苏州柏尔特设立及后续股权变动的背景，生产经营情况、客户及供应商情况；结合其出资协议条款、董事会及高管构成、三会运作情况、日常决策机制，说明认定为合营企业是否合理及其具体依据；发行人对其销售情况及公允性，对应的终端客户及销售实现情况，是否存在未实现内部交易并抵消处理；（7）苏州柏尔特终端客户是否系富士胶片集团原有客户或与其存在其他关联关系；模拟测算合并计算苏州柏尔特收入、净额法业务按总额法还原后的发行人来自富士胶片集团的收入占比情况，并针对性完善重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

发行人披露：发行人来自富士胶片集团的毛利贡献占比情况，是否构成对富士胶片集团的单一客户依赖。

报告期内，公司主要客户基本保持稳定，其中第一大客户富士胶片集团的收入贡献占比分别为 34.20%、44.20%、42.71%和 38.79%，毛利贡献占比情况与收入占比贡献基本一致，均不存在超过 50%的情况，不存在对单一客户重大依赖的情形。

一、富士胶片集团与发行人合作历史，是否存在其他供应商及具体情况，发行人在其同类采购产品中所处位次、份额变动情况及原因，2024 年对其收入下降系富士胶片集团经营变化还是其他供应商竞争导致；

（一）富士胶片集团与发行人合作历史情况

1、富士胶片集团及其 MRI 业务基本情况

日本富士胶片集团成立于 1934 年，主要业务包括医疗、电子、商业创新和影像等。2024 财年营业收入为 31,958 亿日元，营业利润为 3,302 亿日元，其中医疗业务收入为 10,226 亿日元，占营业收入的比例为 32.00%。

2、富士胶片集团与发行人合作历史情况

富士胶片集团现有的 MRI 业务系从日立医疗收购，公司与日立医疗保持了长期的合作关系并延续至富士胶片集团收购后。在永磁产品方面，公司（包括业务前身健信机械）与日立医疗从 2003 年开始保持了长期合作；在超导产品方面，公司与日立医疗从 2016 年开始保持了长期合作。2021 年，富士胶片集团收购日立医疗的医学影像业务后，公司开始与富士胶片集团合作。

（二）富士胶片集团其他供应商及具体情况，发行人在其同类采购产品中所处位次、份额变动情况及原因

报告期内，富士胶片集团超导产品及永磁产品主要从公司购买，公司系其超导产品及永磁产品第一大供应商，具体份额及其余供应商信息已申请豁免披露。

（三）2024 年对富士胶片集团收入下降的原因

2022 年至 2024 年，公司对富士胶片集团销售收入分别为 12,275.88 万元、19,919.66 万元和 18,172.24 万元，其中 2023 年销售收入增长较多，2024 年销售收入略有下降，主要受磁钢价格回落及富士胶片集团推出无液氦超导产品后的采购节奏变化影响。

2025 年以来，公司与富士胶片集团的业务保持了良好增长势头，2025 年 1-6 月，公司向富士胶片集团销售收入为 9,779.53 万元，其中超导产品 6,247.61 万元、永磁产品 3,118.61 万元，超导产品销售收入增长较快系无液氦超导产品增加较多，永磁产品销售收入相对稳定。

综上，2024 年公司对富士胶片集团销售收入下降主要受原材料价格回落、富士胶片集团暂时性采购节奏变化影响，不存在因其他供应商竞争导致供应份额

下降、销售收入下降的情形。

二、发行人与富士胶片集团长期合作协议签署情况，产品型号及迭代周期；结合富士胶片集团业绩情况、发行人对其在手订单、行业竞争等，说明与富士胶片集团合作稳定性及可持续性，是否存在对其收入下滑风险及应对措施；

（一）发行人与富士胶片集团长期合作协议签署情况，产品型号及迭代周期

1、发行人与富士胶片集团长期合作协议签署情况

公司与富士胶片集团签署的长期合作协议主要为销售框架协议，具体情况如下：

客户名称	合同期限	合同金额	履行情况
富士胶片医疗系统（苏州）有限公司	2016.03.28 起一年，如有效期满前一个月任何一方都未提出申请，则合同将按照同一条件继续延长一年，此后亦同	框架协议，以订单为准	履行完毕
	2022.12.02 起一年，如有效期满前一个月任何一方都未提出申请，则合同将按照同一条件继续延长一年，此后亦同	框架协议，以订单为准	正在履行
FUJIFILM Healthcare Manufacturing Corporation	2022.11.26 起 5 年，此后以 2 年为期连续自动续约，除非一方在初始有效期或后续的任何续约期届满前，提前 2 年发出书面通知终止本协议或本协议根据本协议的约定终止	框架协议，以订单为准	正在履行

2、发行人向富士胶片集团销售超导产品的型号及迭代周期

公司向富士胶片集团销售的超导产品主要包括 1.5T 零挥发超导磁体、1.5T 大孔径零挥发超导磁体、1.5T 无液氦超导磁体和 1.5T 大孔径无液氦超导磁体。其中，1.5T 零挥发超导磁体系成熟产品，公司持续向富士胶片集团销售；1.5T 大孔径零挥发超导磁体具有更大的检查孔径，检查舒适度较好、可适应体型较大的人群，公司从 2021 年开始向富士胶片集团销售；1.5T 无液氦超导磁体、1.5T 大孔径无液氦超导磁体从 2023 年开始向富士胶片集团销售。随着新产品导入，公司向富士胶片集团的销售整体呈现增长趋势，原有 1.5T 零挥发超导磁体的销售数量及占比从 2024 年开始呈现下降趋势。

3、发行人向富士胶片集团销售永磁产品的型号及迭代周期

公司向富士胶片集团销售永磁产品主要包括 0.4T 永磁体、0.3T 永磁体，该等产品为成熟产品，无产品迭代周期。

（二）结合富士胶片集团业绩情况、发行人对其在手订单、行业竞争等，说明与富士胶片集团合作稳定性及可持续性，是否存在对其收入下滑风险及应对措施

1、富士胶片集团业绩情况

根据富士胶片集团年报披露，2022 财年至 2024 财年，整体营业收入分别为 28,590 亿日元、29,609 亿日元和 31,958 亿日元，医疗业务收入分别为 9,288 亿日元、9,751 亿日元和 10,226 亿日元，医疗业务中的医疗系统收入分别为 6,111 亿日元、6,596 亿日元、6,933 亿日元，保持了稳定增长，经营情况良好。

2、发行人对其在手订单情况

2025 年 1-6 月，公司对富士胶片集团已实现销售收入 9,779.53 万元，较 2024 年实现了稳定增长。截至 2025 年 6 月 30 日，公司对富士胶片集团的在手订单金额为 8,646.06 万元，预计全年销售收入将保持增长。

3、行业竞争情况

（1）超导磁体

全球前五大 MRI 设备整机厂商为西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗、联影医疗、佳能医疗，前述厂商均具有超导磁体自产能力。富士胶片集团为全球第六大 MRI 设备整机厂商，未自产超导磁体，对超导磁体供应的质量、持续性具有较高要求。公司系全球磁共振行业内排名第一的超导磁体独立供应商，可有效保障富士胶片集团的超导磁体供应，并通过无液氦超导磁体技术创新等与富士胶片集团共同进行市场开拓。

除公司外，其他对外销售超导磁体的供应商主要包括飞利浦医疗子公司 IGC 及辰光医疗，其中 IGC 主要为飞利浦医疗进行内部供应，对外销售产品的数量及性能均有所限制；辰光医疗整体经营规模相对较小，且逐步转向磁共振整机系

统业务。

（2）永磁体

在永磁磁共振系统领域，富士胶片集团系全球第一大厂商，对永磁体供应的质量、持续性具有较高要求。公司通过高性能磁性材料及高效磁路设计，并引入低涡流、高开放性等设计技术，可为客户提供产品系列丰富的高质量永磁体，目前是全球规模最大的 MRI 设备永磁体供应商，可持续满足富士胶片集团的供应需求。

我国是全球最大的稀土永磁材料生产、应用和出口国，国内厂商占据了全球 MRI 设备永磁体市场的主要份额，除公司外，其他永磁体厂商主要包括万东医疗、深圳安科等，万东医疗的永磁体主要自用及向关联公司意大利百胜销售，深圳安科的永磁体主要自用，均未向富士胶片集团销售。

4、公司与富士胶片集团合作具有稳定性及可持续性，收入下滑风险较小，公司已进行其他业务与客户开拓，预计未来富士胶片集团收入占比将有所下降

公司与富士胶片集团进行了长期稳定合作、并签署长期合作协议；富士胶片集团自身经营状况良好，2025 年以来公司对富士胶片集团收入保持增长，在手订单充足；公司在超导磁体及永磁体领域相较于其他第三方供应商竞争优势明显，可为富士胶片集团提供稳定的核心部件供应，合作的稳定性及可持续性较好，收入下滑风险较小。

除保持与富士胶片集团的稳定合作外，公司一方面重点进行 MRI 设备头部整机企业客户开拓，于 2024 年起向 GE 医疗批量供货，2025 年上半年向联影医疗交付多台样机进行验证，另一方面保障万东医疗等国产 MRI 设备厂商的核心部件供应，使其市场竞争力逐步增强，公司对其销售收入持续增加。随着公司业务与客户开拓进展，预计未来富士胶片集团的销售收入占比将有所下降。

三、区分内销（进一步划分内销及境内转出口）、外销，说明报告期内发行人向富士胶片集团销售的产品类型、收入金额及变动原因，存在多种交付渠道的背景及合理性；富士胶片集团采购发行人各类产品的回款及消化情况，对发行人收入贡献与其相关业务规模是否匹配；

（一）区分内销（进一步划分内销及境内转出口）、外销，说明报告期内发行人向富士胶片集团销售的产品类型、收入金额及变动原因，存在多种交付渠道的背景及合理性；

报告期内，公司向富士胶片集团销售产品区分内销、外销的具体情况如下：

单位：万元

项目	主要对应产品	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
超导产品	-	6,247.61	9,187.18	9,879.65	5,849.57
其中：内销-最终出口	1.5T 零挥发超导磁体	1,872.02	4,413.41	7,238.32	5,726.85
外销-境内直接出口	1.5T 大孔径零挥发超导磁体、1.5T 无液氦超导磁体	3,538.85	2,726.21	1,020.56	122.72
外销-境外交付	1.5T 零挥发超导磁体（海外交付）	824.05	2,047.56	1,620.76	-
永磁产品	-	3,118.61	8,261.42	9,336.05	6,022.60
其中：内销-最终出口	永磁产品	3,118.61	8,261.42	9,336.05	6,022.60

报告期内，公司向富士胶片集团销售超导产品存在内销-最终出口、外销-境内直接出口、外销-境外交付等三种交付方式，向富士胶片集团销售永磁产品均为内销-最终出口，形成多种交付方式的主要原因系公司与富士胶片集团合作的产品与业务模式增多及富士胶片集团内部管理安排。

1、形成多种交付方式的具体原因

（1）永磁产品

公司向富士胶片集团销售的永磁产品均采用内销-最终出口的交付方式，具体业务流程为公司向富士胶片医疗系统（苏州）有限公司销售产品，富士胶片医疗系统（苏州）有限公司再出口至富士胶片集团的海外主体。永磁体的磁场易受外部因素影响，匀场及调试较为复杂，因此采取了公司产品交付至富士胶片医疗系统（苏州）有限公司，匀场及调试完成后再出口的交易方式。

（2）超导产品

超导产品的匀场及调试相较于永磁产品较为简单，在合作初期参考永磁体采取了内销-最终出口的交付方式，后续随着产品及业务模式的增多，并考虑提高交付效率，增加了外销-境内直接出口、外销-境外交付等业务模式，具体情况如

下：

1）内销-最终出口

超导产品内销-最终出口交付方式的具体业务流程为：公司向富士胶片医疗系统（苏州）有限公司销售产品，富士胶片医疗系统（苏州）有限公司再出口至富士胶片集团的海外主体。公司与富士胶片集团较早开始供货的 1.5T 零挥发超导磁体主要为该种合作方式，形成的原因为相关产品需至富士胶片医疗系统（苏州）有限公司进行调试后再进行出口。2022 年末开始，为提高产品交付效率，超导产品由富士胶片医疗系统（苏州）有限公司提货后直接运至港口出口；永磁产品仍需至富士胶片医疗系统（苏州）有限公司厂区进行调试。

2）外销-境内直接出口

外销-境内直接出口的具体业务流程为：公司直接向富士胶片集团的海外主体销售产品，公司将产品运至港口出口，主要为 CIF 贸易方式。公司与富士胶片集团交易的新产品如 1.5T 大孔径零挥发超导磁体及 1.5T 无液氦超导磁体主要为该种合作方式，形成的原因为在开发新产品过程中，为提高效率，直接以海外主体与公司进行交易。

3）外销-境外交付

外销-境外交付的具体业务流程为：公司将产品运至境外子公司，在境外子公司完成液氦加注等工序，在境外向富士胶片集团的海外主体交付。报告期内主要涉及海外交付的 1.5T 零挥发超导磁体，形成的原因为境外交付模式中超导磁体的液氦加注在境外子公司完成，可降低跨境长途运输的成本及风险，同时加快客户响应速度。

2、不同交付方式下向富士胶片集团销售的变化情况

（1）超导产品

报告期内，公司向富士胶片集团销售超导产品中内销-最终出口交付方式的收入分别为 5,726.85 万元、7,238.32 万元、4,413.41 万元和 1,872.02 万元；外销-直接出口交付方式的销售收入分别为 122.72 万元、1,020.56 万元、2,726.21 万元

和 3,538.85 万元；外销-境外交付销售收入分别为 0.00 万元、1,620.76 万元、2,047.56 万元和 824.05 万元。

2023 年，内销-最终出口收入增加主要系富士胶片集团磁共振业务发展良好，对公司产品需求增加；2024 年和 2025 年 1-6 月，内销-最终出口收入下降主要系公司向富士胶片集团销售的产品中，1.5T 大孔径零挥发超导磁体、1.5T 无液氦超导磁体及海外交付等新产品、新业务模式占比增加。

2023 年起，外销-境内直接出口及外销-境外交付收入较快增长，主要原因系公司向富士胶片集团销售的产品中 1.5T 大孔径零挥发超导磁体、1.5T 无液氦超导磁体及海外交付等新产品、新业务模式占比增加。

（2）永磁产品

报告期内，公司向富士胶片集团销售的永磁产品收入分别为 6,022.60 万元、9,336.05 万元、8,261.42 万元和 3,118.61 万元，均为内销-最终出口交付方式。2023 年，销售收入增长较多主要系富士胶片集团磁共振业务发展良好，对公司产品需求增加；2024 年，销售收入略有下降主要受磁钢原材料价格回落带动销售价格降低影响。

（二）富士胶片集团采购发行人各类产品的回款及消化情况，对发行人收入贡献与其相关业务规模是否匹配；

1、富士胶片集团回款及消化情况

报告期内，公司与富士胶片集团交易的应收账款及回款情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售收入	9,779.53	18,172.24	19,919.66	12,275.88
期末应收账款金额	4,922.01	6,606.85	6,955.54	6,037.97
期末应收账款金额占比	50.33%	36.36%	34.92%	49.19%
截至 2025 年 7 月 31 日的回款情况	41.02%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期末，公司应收富士胶片集团款项金额相对稳定，占当期销售收入的比例呈现下降趋势，期后回款情况良好。

富士胶片集团主要根据预计需求情况采购公司产品，后续消化情况良好，不存在囤积产品等情况。

2、富士胶片集团对发行人收入贡献与其业务规模匹配

富士胶片集团医疗板块业务具有较大规模，在 MRI 设备细分领域为全球第六大厂商，其中在永磁 MRI 设备领域为全球第一大厂商。MRI 设备前五名厂商西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗、联影医疗及佳能医疗均具有磁体自产能力，富士胶片集团无磁体自产能力，因此对于外购磁体具有较大需求，对发行人的收入贡献与其业务规模匹配。

报告期内，富士胶片集团的 MRI 设备业务取得了较好发展，2023 年，富士胶片集团中南美洲、中东和印度等地区的 MRI 业务增长较快，2024 年富士胶片集团推出无液氦 MRI 设备新产品。报告期内，公司对富士胶片集团的销售收入分别为 12,275.88 万元、19,919.66 万元、18,172.24 万元和 9,779.53 万元，整体呈现上升趋势，与富士胶片集团的 MRI 业务较好的发展趋势相一致。

四、富士胶片集团与发行人是否涉及应认定为关联方的情形，相关交易是否应比照关联交易披露；其与发行人合营前后在业务合作模式、销售产品类型及规模、价格及毛利率的变动情况；发行人与其购销合同的主要条款约定、定价原则及执行情况，结合相关产品与发行人其他同类产品的技术规格差异、对成本及价格的具体影响、毛利率差异情况等，说明发行人对其销售价格较高的合理性；

（一）富士胶片集团与发行人是否涉及应认定为关联方的情形，相关交易是否应比照关联交易披露；

1、富士胶片集团与公司合营柏尔特的基本情况

苏州柏尔特系公司与日立医疗（2021 年被富士胶片集团收购）共同设立的合营企业。日立医疗系国际知名的 MRI 医疗设备厂商，具有较强的技术实力，一直致力于开拓中国市场，此前已与发行人合作较长时间，认可发行人的产品技术及市场地位，因此合资设立苏州柏尔特开拓下游市场。

苏州柏尔特的经营模式为从公司采购磁共振超导磁体及配套梯度线圈、从富

士胶片集团采购其他磁共振系统部件，整合为 MRI 设备套件向下游客户销售。自苏州柏尔特设立以来，其主要客户为康达洲际医疗器械有限公司，康达洲际医疗器械有限公司系上海电气（601727.SH）的子公司，在 MRI 设备领域具有较好的业务与销售渠道积累。在合资设立苏州柏尔特前，公司已开始向康达洲际销售超导磁体产品、富士胶片集团未向康达洲际销售磁共振设备相关产品，通过合营柏尔特，公司与富士胶片集团整合了各自优势的产品，可为客户提供更具市场竞争力的 MRI 设备套件产品。

报告期内，公司主要向苏州柏尔特销售超导磁体及配套梯度线圈，销售的金额分别为 690.83 万元、2,362.59 万元、110.56 万元和 99.29 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.92%、5.24%、0.26%和 0.39%。报告期各期末，苏州柏尔特的净资产为 749.18 万元、759.48 万元、742.20 万元、715.60 万元；2022 年至 2025 年 6 月，苏州柏尔特的净利润 38.92 万元、10.30 万元、-17.71 万元、-26.60 万元。苏州柏尔特的经营规模较小，对公司的资产状况及经营业绩的影响较小。

2、关联方认定相关监管规则

根据《监管规则适用指引——发行类第 4 号》以及《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的规定，发行人应当按照《公司法》《企业会计准则》和中国证监会、证券交易所的相关规定认定并披露关联方。

富士胶片集团下属公司目前系发行人合营企业苏州柏尔特的少数股东，苏州柏尔特的经营规模较小，对公司的资产状况及经营业绩的影响较小。现行有效的监管规则未要求认定合营企业少数股东为关联方，发行人未将富士胶片集团或其下属公司认定为关联方具有合理性。

（二）其与发行人合营前后在业务合作模式、销售产品类型及规模、价格及毛利率的变动情况；

公司与富士胶片集团于 2017 年 7 月合资设立苏州柏尔特，合营前后的具体情况如下：

1、业务合作模式

公司与富士胶片集团于 2016 年 3 月签署销售框架协议，对交易的主要条款进行了约定，公司主要向富士胶片集团销售超导产品及永磁产品。2017 年 7 月合资设立苏州柏尔特后，除合营相关事项外，公司与富士胶片集团的业务合作模式未发生变化。

2、销售产品类型及规模、价格及毛利率变动情况

2016 年至 2018 年，公司向富士胶片集团销售产品的规模扩大，主要系公司从 2016 年下半年开始向富士胶片集团销售超导产品，销售产品种类和规模增长所致。

2016 年至 2018 年，公司向富士胶片集团销售超导产品的平均价格基本保持稳定；销售永磁产品的价格在 2017 年有所上升，2018 年有所下降，主要原因系磁钢原材料价格波动。

2016 年至 2018 年，公司尚未对单个客户进行详细的成本核算，整体毛利率保持在 20%左右，未发生重大变化。

综上，合营前后，公司与富士胶片集团的业务合作模式保持稳定，销售产品类型及规模、价格及毛利率保持稳定或因合理业务背景发生变动，不存在异常变化情况。

（三）发行人与其购销合同的主要条款约定、定价原则及执行情况，结合相关产品与发行人其他同类产品的技术规格差异、对成本及价格的具体影响、毛利率差异情况等，说明发行人对其销售价格较高的合理性；

1、公司与富士胶片集团购销合同的主要条款约定、定价原则及执行情况

公司与富士胶片集团的交易采用“框架协议+具体订单”的方式，框架协议对合同成立、付款方式、交付方式等进行约定，不涉及具体产品价格或定价原则，具体订单列明产品名称、数量、价格等要素。报告期内，公司与富士胶片集团的购销合同执行情况良好。

公司与富士胶片集团通过双方协商确定产品价格，并根据原材料价格变动进行动态调整，其中超导产品价格一般结合技术难度、生产成本、市场价格等协商

确定，永磁产品价格结合磁钢原材料价格确定。此外，因磁钢原材料价格波动，富士胶片集团报告期内存在与公司签署协议提前锁定产品的情形。报告期内，公司与富士胶片集团的定价原则执行情况良好。

2、结合相关产品与发行人其他同类产品的技术规格差异、对成本及价格的具体影响、毛利率差异情况等，说明发行人对其销售价格较高的合理性

报告期内，公司主要向富士胶片集团销售 1.5T 零挥发超导产品、1.5T 无液氦超导产品和永磁全身成像产品，具体价格、成本及毛利率已申请豁免披露。

（1）1.5T 零挥发超导产品

报告期内，公司向富士胶片集团销售产品的价格高于其他客户，主要原因系：一方面公司向富士胶片集团的销售中海外交付业务、液氦加注量等因素导致成本与定价较高；另一方面公司已为富士胶片集团提供了批量稳定的、具有性价比竞争力的超导磁体供应及整体解决方案，以此获取相对合理的毛利。

（2）1.5T 无液氦超导产品

报告期内，公司向富士胶片集团销售 1.5T 无液氦超导产品价格高于其他客户的主要原因系成本相对较高，因 CIF 模式，公司需承担海运成本。

（3）永磁全身成像产品

报告期内，公司向富士胶片集团销售永磁全身成像产品的价格高于其他客户，主要原因系富士胶片集团采购的永磁体磁钢用量较大、导致销售价格及成本较高，整体毛利率水平及变动趋势与其他客户基本一致。

五、发行人与富士胶片集团总额法、净额法业务具体情况；报告期各期，发行人向富士胶片集团采购商品的具体类型及金额、价格公允性，与向其销售产品的关系、其中与净额法业务相关的比例，发行人会计处理、相关产品存放管理情况；

（一）发行人与富士胶片集团总额法、净额法业务具体情况

报告期内，公司与富士胶片集团主要采用总额法确认收入，采用净额法确认收入的相关业务主要包括：（1）部分富士胶片集团提供磁钢原材料的永磁产品业

务，该等磁钢的采购价格由富士胶片集团确定，并非按市场价采购，公司利用磁钢加工成磁体后，根据采购的磁钢价格加上辅料及加工费确定销售价格出售给富士胶片集团；（2）富士胶片集团指定公司采购的其他零星材料如电缆、垫片、压接端子、热缩管等，该等原材料单位价值较小，专门用于向其销售的产品；（3）公司向富士胶片集团提供液氦维保服务，将相关液氦成本按净额法抵销；（4）公司为富士胶片集团提供代理检测服务，将代理检测费按净额法抵销。

（二）报告期各期，发行人向富士胶片集团采购商品的具体类型及金额、价格公允性，与向其销售产品的关系、其中与净额法业务相关的比例，发行人会计处理、相关产品存放管理情况

报告期内，公司向富士胶片采购商品的情况如下：

单位：万元

原材料名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
磁钢	344.34	566.68	935.77	1,355.51
其他零星材料	18.61	12.01	19.32	3.40

报告期内，公司向富士胶片集团采购商品主要为磁钢及少数零星材料，其中磁钢用于向富士胶片集团销售的永磁体、其他零星材料用于向富士胶片集团销售的产品，均与净额法业务相关，交易价格由富士胶片集团确定，并非按市场价采购。

公司按耗用的磁钢及其他零星材料成本抵减相关收入和成本，进行净额法处理，会计处理准确。

对于公司向富士胶片采购的磁钢及其他零星辅料由公司按照物料采购入库后进行存放管理，存放管理情况良好。

六、苏州柏尔特设立及后续股权变动的背景，生产经营情况、客户及供应商情况；结合其出资协议条款、董事会及高管构成、三会运作情况、日常决策机制，说明认定为合营企业是否合理及其具体依据；发行人对其销售情况及公允性，对应的终端客户及销售实现情况，是否存在未实现内部交易并抵消处理；

（一）苏州柏尔特设立及后续股权变动的背景，生产经营情况、客户及供

应商情况

1、苏州柏尔特设立及后续股权变动的背景

苏州柏尔特设立及后续股权的具体情况如下表：

序号	时间	入股形式	股权变动情况	股东名称	持股比例	股权变动的背景
1	2017 年 7 月	设立	公司与日立医疗（广州）有限公司、日立医疗系统（苏州）有限公司共同设立苏州柏尔特	公司	51.00%	日立医疗与公司合作时间较长，认可公司的产品技术及市场地位，从而合资设立苏州柏尔特开拓下游市场
				日立医疗（广州）有限公司	25.00%	
				日立医疗系统（苏州）有限公司	24.00%	
2	2024 年 4 月	股权转让	富士胶片医疗系统（广州）有限公司将其持有的 25.00%股权转让给富士胶片（中国）投资有限公司	公司	51.00%	富士胶片集团变更持股主体
				富士胶片（中国）投资有限公司	25.00%	
				富士胶片医疗系统（苏州）有限公司	24.00%	

注：2021 年 5 月，日立医疗（广州）有限公司名称变更为富士胶片医疗系统（广州）有限公司；2021 年 7 月，日立医疗系统（苏州）有限公司名称变更为富士胶片医疗系统（苏州）有限公司。

2、苏州柏尔特生产经营情况、客户及供应商情况

报告期内，苏州柏尔特主要客户为康达洲际，主要供应商为发行人、富士胶片集团及深圳市特深电气有限公司等，主要业务为采购磁共振系统各项零部件组装调试为 MRI 设备组件，再向终端客户销售，报告期内主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日/2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	787.95	932.65	852.18	4,812.52
净资产	715.60	742.20	759.48	749.18
营业收入	502.13	375.82	5,807.11	1,895.98
净利润	-26.60	-17.71	10.30	38.92

（二）结合其出资协议条款、董事会及高管构成、三会运作情况、日常决策机制，说明认定为合营企业是否合理及其具体依据

1、苏州柏尔特的出资协议条款、日常决策机制

苏州柏尔特各方股东就合营事项签署的《合资经营协议书》，对于合资公司

的日常决策机制作出如下约定：

序号	主要条款	具体内容	决策机制
1	股东会	股东会是合资公司的最高权力机构，决定合资公司的重要事项。（1）决定合资公司的经营方针、事业计划和投资计划；（2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬；（3）审议批准董事会报告；（4）审议批准监事报告；（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（8）对发行公司债券作出决议；（9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（10）决定设立、关闭分支机构及对外投资；（11）修改本协议。	合资各方全员出席股东会会议，股东会方可成立。若不满足相关要求，则表决通过的决议视同无效。 股东会决议事项应经出席股东会会议的合资各方全体一致批准方可实施。
2	董事会	董事会对股东会负责，行使以下职权：（1）召集股东会，向股东会做业务汇报；（2）执行股东会决议；（3）制定合资公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（4）制定合资公司增加或减少注册资本以及发行公司债券的方案；（5）制定合资公司合并、分立、解散或变更公司形式的方案；（6）制定设立分支机构的设立、关闭以及对外投资方案；（7）决定合资公司内部管理机构的设置；（8）决定合资公司全体员工的聘任和解聘及其报酬；（9）制定合资公司基本管理制度以及具体的规章制度；（10）决定是否签署技术合作合同，新销售合同，以及与重要第三方签订的合同。	董事会决议需出席董事会成员全体赞成。董事会会议 1 人一票。 董事会的法定人数为三分之二以上（即 5 名和 5 名以上）。不足法定人数时，董事长和全体董事联系，和各董事确认之后再行决定其他召开日期。

在股东会的决策机制上，公司虽持有苏州柏尔特 51.00%的股权，但股东会决议事项需由全体股东出席并一致同意通过方可实施，公司无法单独对苏州柏尔特实现控制。

2、苏州柏尔特董事会及高管构成

在董事会的决策机制上，苏州柏尔特董事会由 7 名董事组成，其中公司有权推荐 4 名，富士胶片（中国）投资有限公司有权推荐 2 名，富士胶片医疗系统（苏州）有限公司有权推荐 1 名。董事会需由 5 名及 5 名以上董事出席方可召开且董事会决议事项需由出席董事会的董事一致同意通过方可实施。

截至目前，苏州柏尔特的董事会人员构成情况如下：公司推荐 4 名董事，富士胶片（中国）投资有限公司与富士胶片医疗系统（苏州）有限公司推荐 3 名董

事。因此，在董事会的决策机制上，公司亦无法单独对苏州柏尔特实现控制。

苏州柏尔特的高级管理人员即总经理、副总经理、财务负责人由董事会任免。公司实际控制人许建益担任苏州柏尔特总经理系经苏州柏尔特全体董事一致同意决议任命。公司无法单独控制高级管理人员的任命，而是由合资各方共同决策聘任高级管理人员并由其依据岗位职责进行管理。

3、苏州柏尔特三会运作情况

苏州柏尔特的各方股东按照《合资经营协议书》中约定的治理规则、决策机制进行苏州柏尔特的经营管理、三会运作。苏州柏尔特处于各方合营状态，任一方不享有对苏州柏尔特的控制权。

综上，公司无法单方面控制苏州柏尔特，其为公司的合营企业具有合理性。

（三）发行人对其销售情况及公允性，对应的终端客户及销售实现情况，是否存在未实现内部交易并抵消处理

报告期内，公司向苏州柏尔特销售产品的价格保持稳定，较同类其他客户略低，系正常的商业折扣，销售价格具有合理性。

报告期内，公司向苏州柏尔特销售产品的终端客户主要为康达洲际，此外向卡乐福、3i 存在个别销售，相关磁体均已从苏州柏尔特销售至终端客户。公司向苏州柏尔特销售的部分 MRI 设备配件存在未实现终端销售的时间性差异，整体金额较小，公司进行未实现内部交易抵消处理，因报告期前销售配件在报告期内实现终端销售相对较多，未实现内部交易抵消处理分别使 2022 年和 2023 年销售收入增加 15.99 万元和 21.99 万元。

七、苏州柏尔特终端客户是否系富士胶片集团原有客户或与其存在其他关联关系；模拟测算合并计算苏州柏尔特收入、净额法业务按总额法还原后的发行人来自富士胶片集团的收入占比情况，并针对性完善重大事项提示。

（一）苏州柏尔特终端客户是否系富士胶片集团原有客户或与其存在其他关联关系

报告期内，公司向苏州柏尔特销售产品的终端客户主要为康达洲际医疗器械

有限公司，此外向卡乐福、3i 存在个别销售，相关企业均为 MRI 设备整机厂商，并非富士胶片集团的原有客户，与富士胶片集团亦不存在关联关系。

（二）模拟测算合并计算苏州柏尔特收入、净额法业务按总额法还原后的发行人来自富士胶片集团的收入占比情况，并针对性完善重大事项提示。

如合并计算苏州柏尔特收入、净额法业务按总额法还原后的发行人来自富士胶片集团的收入占比分别为 36.41%、48.73%、42.55%和 39.01%。

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”补充披露如下：

“5、客户集中度较高的风险

报告期各期，公司前五名客户合计销售金额占当期营业收入的比例分别为 73.75%、76.68%、79.62%**和 83.43%**，其中第一大客户富士胶片集团占比分别为 34.20%、44.20%、42.71%**和 38.79%**，公司客户集中度较高。**公司与富士胶片集团设立合营企业苏州柏尔特开拓下游市场，公司向苏州柏尔特销售超导磁体及配套梯度线圈等核心部件；同时，公司与富士胶片集团存在净额法确认收入的情形。报告期内，如合并计算苏州柏尔特收入、净额法业务按总额法还原后的发行人来自富士胶片集团的收入占比分别为 36.41%、48.73%、42.55%和 39.01%，占比较高。公司向富士胶片集团销售产品的收入及毛利占比均未达到 50%，不构成重大客户依赖。**若未来公司下游行业格局或上述主要客户与公司的业务合作关系发生重大变化，或主要客户经营业绩出现大幅下滑，而公司无法及时、有效地开发新的客户，将影响公司业务开展，可能对公司盈利能力产生不利影响。”

八、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、访谈发行人主要客户富士胶片集团，了解其与发行人的合作历史、同类产品其他供应商以及发行人在其同类采购产品中所处位次及份额变动情况等；

2、获取并查阅发行人与富士胶片集团签署的长期合作协议，了解涉及的主

要产品型号及相关迭代周期等；获取并检索富士胶片集团报告期内的业绩情况；获取发行人对富士胶片集团的在手订单变动情况，分析与其合作稳定性；

3、获取并分析发行人报告期内收入明细表，分析发行人向富士胶片集团销售的产品类型、收入变动情况，核查多种交付方式的背景及合理性；获取发行人报告期内应收账款明细表以及期后回款明细，核查富士胶片集团的期后回款情况；

4、查阅关联方认定相关监管规则，检索其他同类型案例，核查发行人与富士胶片集团是否涉及应认定为关联方的情形；查阅发行人收入明细表，分析富士胶片集团与发行人合营前后对发行人业绩的影响；

5、获取并查阅发行人与富士胶片集团签署的主要购销合同，了解主要定价原则以及总额法、净额法业务的具体合作模式等；查阅发行人采购明细表，分析发行人向富士胶片集团采购商品具体情况及价格公允性，核查相关会计处理的合理性和相关产品存放管理情况；

6、查阅苏州柏尔特的工商档案、合资经营协议、公司章程等资料，访谈苏州柏尔特的各方股东，了解其股权变动、三会运作情况以及日常决策机制等情况；

7、获取并查阅苏州柏尔特报告期内的财务报表及银行流水，访谈苏州柏尔特管理层，了解主要经营情况、终端客户及销售实现情况；查阅发行人向同类产品其他客户的销售价格，分析向苏州柏尔特的销售公允性；核查苏州柏尔特终端客户与富士胶片集团原有客户的重合性及关联关系，模拟测算合并计算苏州柏尔特收入、净额法业务按总额法还原后的发行人来自富士胶片集团的收入占比情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、富士胶片集团现有的 MRI 业务系从日立医疗收购，发行人与日立医疗保持了长期的合作关系并延续至富士胶片集团收购后；富士胶片集团超导产品主要从发行人购买，报告期内供应份额逐步提升，永磁产品全部从发行人购买，无其他供应商；2024 年发行人对其销售收入下降主要受原材料价格回落、其暂时性采购节奏变化影响，不存在因其他供应商竞争导致供应份额下降、销售收入下降的情形；

2、发行人与富士胶片集团签署的长期合作协议主要为销售框架协议，发行人向其销售的超导产品主要为 1.5T 零挥发超导产品和 1.5T 无液氦超导产品，随着新产品导入，公司向富士胶片集团的销售整体呈现增长趋势；永磁产品为成熟产品，无产品迭代周期；发行人与富士胶片集团合作具有稳定性及可持续性，收入下滑风险较小，发行人已进行其他业务与客户开拓，预计未来富士胶片集团收入占比将有所下降；

3、报告期内，发行人对富士胶片集团的销售收入整体呈上升趋势，发行人与其形成多种交付方式主要系合作的产品与业务模式增多及富士胶片集团内部管理安排；富士胶片集团期后回款情况良好，主要根据预计需求情况采购公司产品，后续消化情况良好；富士胶片集团对发行人收入贡献与其业务规模匹配；

4、富士胶片集团系发行人合营企业苏州柏尔特的少数股东，合营企业系公司与富士胶片集团共同开拓下游市场的经营安排、对发行人经营业绩影响较小，富士胶片集团与发行人不存在关联关系；合营前后，发行人与富士胶片集团的业务合作模式保持稳定，销售产品类型及规模、价格及毛利率保持稳定或因合理业务背景发生变动，不存在异常变化情况；发行人向富士胶片集团销售的超导产品价格主要综合技术难度、生产成本、市场价格等因素经协商确定，永磁产品价格结合磁钢原材料价格确定，定价公允，具有合理性；

5、报告期内，发行人与富士胶片集团主要采用总额法确认收入，采用净额法确认收入的相关业务主要包括部分经由富士胶片集团提供的磁钢生产加工的永磁产品、液氦维保业务以及指定发行人零星采购的其他业务等；发行人向富士胶片集团采购商品主要为磁钢和其他零星材料，主要用于生产永磁产品及其他配件，采购价格由富士胶片集团确定，发行人按耗用的材料成本抵减相关收入和成本，相关采购商品由发行人按照其他物料采购入库后进行管理；

6、苏州柏尔特系经发行人与富士胶片集团共同开拓下游市场的经营安排而设立，发行人无法单方面控制苏州柏尔特，其为发行人的合营企业具有合理性；报告期内，发行人向苏州柏尔特销售价格保持稳定，与同类其他客户价格差异较小，具有合理性；报告期内，发行人向苏州柏尔特销售的磁体均已实现终端销售，部分配件存在未实现终端销售的时间性差异，公司进行未实现内部交易抵消处理，

整体金额较小；

7、报告期内，发行人向苏州柏尔特销售产品的终端客户主要为康达洲际医疗器械有限公司等，并非富士胶片集团的原有客户，与其亦不存在关联关系；如合并计算苏州柏尔特收入、净额法业务按总额法还原后的发行人来自富士胶片集团的收入占比分别为 36.41%、48.73%、42.55%和 39.01%；发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”补充披露。

4.3 关于新增客户 GE 医疗及其入股与排他协议

根据申报材料：（1）2023 年 3 月，GE 医疗下属公司通用电气（杭州）以人民币 11.93 元/股增资入股发行人并持有 3.10%股权，入股价格为同行业上市公司估值得出；健信超导、许建益、凯方投资、启益投资、许卉、许电波与通用电气（杭州）共同签署了增资协议；（2）GE 医疗于 2024 年成为发行人第三大客户，销售收入 3,776.80 万元，发行人实现了独立磁体供应商切入头部整机企业供应链的突破；（3）发行人与 GE 医疗 2023 年 3 月签订的《战略供货协议》中约定了排他条款；（4）2024 年，发行人无液氦产品收入 4,924.81 万元，大于同期对 GE 医疗的收入。

请发行人说明：（1）通用电气（杭州）入股发行人的背景、入股协议主要条款约定、双方协商过程，与同时点其他股东是否存在差异；结合 GE 医疗投资入股、产品销售的公允性，说明是否应计提股份支付，是否存在利益输送行为；（2）GE 医疗在自产超导磁体情况下，向发行人采购超导磁体的原因，与其自研产品的主要区别，是否存在其他超导磁体独立供应商及发行人占相关采购规模的比例；结合发行人产品导入过程、入股协议约定及协商情况、同月签署战略供货协议、入股后销售收入大幅上升情况等，说明客户入股与产品销售是否属于一揽子安排；（3）《战略供货协议》设定排他条款的背景及原因，条款具体约定情况，是否符合行业惯例以及 GE 医疗采购习惯；除 GE 医疗外，发行人 2024 年向其他客户销售的无液氦产品型号及金额，是否违反排他协议约定及具体影响；（4）排他竞争对手的业务需求及发行人导入情况；结合前述影响分析，以及 GE 医疗对发

行人相关产品的在手订单情况、未来采购意向情况，模拟测算排他协议安排对发行人未来经营业绩的具体影响；（5）发行人是否存在其他客户、供应商及其关联方、关键岗位人员入股行为及具体情况。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、通用电气（杭州）入股发行人的背景、入股协议主要条款约定、双方协商过程，与同时点其他股东是否存在差异；结合 GE 医疗投资入股、产品销售的公允性，说明是否应计提股份支付，是否存在利益输送行为；

（一）通用电气（杭州）入股发行人的背景、入股协议主要条款约定、双方协商过程

1、GE 医疗入股发行人的背景

GE 医疗是全球 MRI 整机头部企业，此前主要自产超导磁体。随着公司业务发展，产品技术及成本优势逐步显现，GE 医疗于 2020 年与发行人开始洽谈产品合作，并于 2021 年开始进行产品导入。超导磁体系磁共振整机的核心部件，此前 GE 医疗未向第三方进行采购，为保障供应、建立更为密切的合作关系，同时看好公司的未来发展，因此于 2023 年 3 月通过下属全资子公司通用电气（杭州）以增资形式入股公司。

2、入股协议主要条款约定

根据通用电气（杭州）与各方签署的增资协议，其主要条款约定如下：

序号	主要条款	具体内容
1	本次增资安排	公司应在其现有已发行股份 121,860,000 股的基础上发行 3,900,000 股新股（“新发行股份”），并在其现有注册资本人民币 121,860,000 元的基础上增加人民币 3,900,000 元作为新增注册资本（“新增注册资本”）。新发行股份及新增注册资本应依照本协议的条款和条件由投资方全部认购。 作为新增注册资本的对价，投资方应当向公司缴付人民币 46,516,500 元（“增资款”），其中人民币 3,900,000 元作为新增注册资本，剩余部分作为公司资本公积（“本次增资”或“本次交易”）。本次增资完成后，投资方持有公司 3.1011%的股份。
2	增资款的缴付	投资方应在本协议所述的交割先决条件全部得到满足或被相关方书面豁免后的十个工作日内（且在任何情况下不晚于 2023 年 3 月 30 日），按本协议的约定向公司支付增资款，将全部增资款一次性电汇至公司银行账户。

3	售股权	若（i）主要股东向公司现有全体股东以外的第三人（“受让方”）转让其持有的公司股份（“转让股份”），或（ii）公司未能成为或不再是投资方和/或其关联方的合格供应商，或（iii）公司未能在 2025 年 1 月 31 日前完成首次公开发行股票并上市，则投资方有权向实际控制人、其一致行动人和/或其继受方（“售股义务人”）发送书面通知（“售股通知”），要求就其届时持有的公司每一元注册资本获得以下金额（“售出金额”）（“售股权”）： （1）对上述售股权事项情况而言，投资方认购价格与该等金额按照年化 4.75%单利计算所得的金额之和，减去投资方认购的公司每一元注册资本在公司已累积的且实际支付的股息或红利。尽管有前述约定，若已实际支付的股息或红利高于该等金额按照年化 4.75%单利计算所得的金额，则售出金额为投资方认购价格； （2）对上述第（i）项售股权事项情况而言，如受让方向主要股东购买股份的价格高于第（1）款约定价格的，则售出金额为受让方向主要股东最终确认的公司每一元注册资本的购买价格。
4	售股权的终止与恢复	各方同意，本协议第 9.3 款约定的售股权，在公司提交首次公开发行股票申请之日起自动终止，前述条款自始不发生效力，且对各方均不具有约束力。若公司首次公开发行股票申请未能获得批准（包括因任何原因导致公司审核、注册或者发行程序的终止），自前述原因事实客观发生之日起，本协议第 9.3 款重新恢复效力。
5	法律适用	本协议的订立、效力、解释、履行和争议的解决应受中国法律的管辖，并依其解释。

3、就投资入股的双方协商过程

2022 年 10 月，GE 医疗与公司洽谈股权投资事宜，并单独签署《保密协议》；2022 年 11 月至 2023 年初，GE 医疗及其委托的第三方开展尽职调查，并就股权投资事宜进行多轮磋商；2023 年 3 月，GE 医疗下属公司通用电气（杭州）、公司以及许建益等多方共同签署《关于宁波健信超导科技股份有限公司之增资协议》。

4、入股价格与同时点其他股东是否存在差异

GE 医疗于 2023 年 3 月增资入股，公司在该时点未有其他增资或股权转让，不存在其他股东的入股价格。GE 医疗与前一次入股价格基本信息列示如下：

序号	对象	增资时间	认缴注册资本	增资金额	增资价格	对应估值（万元）
1	员工持股平台	2020/12/18	97.225 万美元	1,540.00 万元	15.84 元/美元注册资本	30,800.00
2	GE 医疗	2023/3/24	390.00 万元	4,651.65 万元	11.93 元/元注册资本	150,000.00

公司在有限公司阶段以美元计量注册资本，在股份公司阶段以元计量注册资本。GE 医疗入股价格对应的公司估值高于员工持股平台，GE 医疗以市场公允

价格入股，价格差异具有合理性。

（二）结合 GE 医疗投资入股、产品销售的公允性，说明是否应计提股份支付，是否存在利益输送行为

1、投资入股价格的公允性

GE 医疗本次入股的定价系在公司 2022 年度经营业绩、所处行业平均市盈率以及未来发展情况的基础上，与各方协商，确定公司本次增资后估值为 15.00 亿元，对应公司 2022 年净利润的市盈率为 43.31 倍。

不考虑 2022 年度净利润亏损的康众医疗，GE 医疗投资入股的市盈率略低于同行业上市公司估值，系一二级市场的正常估值差异，投资入股价格具有公允性，无需计提股份支付。

2、产品销售的公允性

2022 年至 2025 年 1-6 月，公司对 GE 医疗销售金额分别为 599.78 万元、346.08 万元、3,776.80 万元和 4,077.21 万元，销售产品主要包括零挥发超导产品及无液氦超导产品，其中 2024 年下半年公司开始向 GE 医疗批量销售零挥发超导产品并用于向终端医院销售，其余零挥发及无液氦超导产品销售主要用于产品研发及测试。

报告期内，公司向 GE 医疗销售零挥发超导产品的价格基本保持稳定，价格低于公司平均销售价格的原因一方面系向 GE 医疗销售产品对液氦加注量的要求较低、且均为常规孔径产品，成本相对较低；另一方面系 GE 医疗系头部整机企业，未来合作空间较大，公司给予了一定的销售价格优惠。

2022 年和 2024 年，公司向 GE 医疗销售 1.5T850 无液氦超导产品，销售价格一致；2023 年，公司向 GE 医疗销售 1.5T930 无液氦超导产品，大孔径产品的销售价格相对较高。公司向 GE 医疗销售无液氦超导产品的价格较低，主要原因一方面系向 GE 医疗销售的无液氦超导产品未包含销售梯度线圈和自动励磁系统等，使得价格较低，另一方面相关产品主要用于 GE 医疗的产品开发，公司给予了一定的销售价格优惠。

综上，GE 医疗投资入股价格及产品销售价格具有公允性，无需计提股份支付，不存在利益输送情况。

二、GE 医疗在自产超导磁体情况下，向发行人采购超导磁体的原因，与其自研产品的主要区别，是否存在其他超导磁体独立供应商及发行人占相关采购规模的比例；结合发行人产品导入过程、入股协议约定及协商情况、同月签署战略供货协议、入股后销售收入大幅上升情况等，说明客户入股与产品销售是否属于一揽子安排；

（一）GE 医疗在自产超导磁体情况下，向发行人采购超导磁体的原因，与其自研产品的主要区别，是否存在其他超导磁体独立供应商及发行人占相关采购规模的比例；

1、GE 医疗在自产超导磁体情况下，向发行人采购超导磁体的原因

GE 医疗在自产超导磁体情况下，向发行人采购超导磁体的原因主要包括：（1）公司专注于超导磁体业务，通过长期投入形成了产品技术及性价比优势；（2）公司零挥发产品性价比突出，利于 GE 医疗参与消除溢价、向基层普及的市场竞争；（3）公司无液氦超导产品技术领先，利于 GE 医疗提高产品开发效率、提升竞争力；（4）公司的全球布局及技术创新可帮助 GE 医疗开拓新兴市场份额。

2、与其自研产品的主要区别

（1）零挥发超导产品

公司向 GE 医疗销售的 1.5T 零挥发超导产品的技术参数与 GE 医疗自研产品处于同一水平，部分技术参数较好，且具有成本优势。

（2）无液氦超导产品

公司向 GE 医疗销售的无液氦超导产品与其自有产品的具体比较情况如下：

公司	场强（T）	液氦量（升）	是否内含高压容器	商品化阶段
GE 医疗	1.5T	≤20	是	2025 年展会样机
发行人	1.5T	0	否	2019 年发布，已量产

与 GE 医疗相比，公司无液氦超导磁体采用创新的传导冷却技术，内部可低

至完全没有液氦，且无需内含高压容器，在产品性能及成本上具有优势。同时，公司无液氦超导产品于 2019 年发布，目前已处于量产阶段，在开发时间及技术成熟度方面亦占有优势。

3、是否存在其他超导磁体独立供应商及发行人占相关采购规模的比例

除发行人外，GE 医疗未向其他超导磁体独立供应商采购。2024 年，GE 医疗全球 MRI 设备销量约 1500 台，中国 MRI 设备销量约 300-400 台。公司产品于 2024 年下半年开始向 GE 医疗批量销售，2024 年销售规模占 GE 医疗全球超导磁体需求规模的比例约 2.5%，占中国超导磁体需求规模的比例约 10%；2025 年 1-6 月销售规模占 GE 医疗全球超导磁体需求规模的比例约为 5%，占中国超导磁体需求规模的比例约 20%，预计未来将持续增长。

（二）结合发行人产品导入过程、入股协议约定及协商情况、同月签署战略供货协议、入股后销售收入大幅上升情况等，说明客户入股与产品销售是否属于一揽子安排

1、发行人产品导入过程

公司向 GE 医疗销售的超导产品系磁共振整机的核心部件，产品导入需进行大量的研发、适配及注册工作，导入周期较长。2020 年 10 月，GE 医疗与公司就业务合作进行接洽，并签署《保密协议》；2021 年公司向 GE 医疗销售了少量梯度线圈、滤波器等产品，并向 GE 医疗交付了首台零挥发超导磁体样机；2022 年，公司陆续向 GE 医疗交付多台样机，测试结果良好，GE 医疗从 2022 年 7 月开始与公司洽谈战略供货协议，并于 2023 年 3 月最终签署。公司向 GE 医疗销售的 1.5T 零挥发超导产品于 2024 年下半年开始批量销售，1.5T 无液氦超导磁体仍处于产品导入过程中。

2、入股协议约定及协商情况、同月签署战略供货协议情况

超导磁体系磁共振整机的核心部件，此前 GE 医疗未向第三方进行采购。GE 医疗从 2022 年 7 月开始与公司洽谈战略供货协议，为保障供应、建立更为密切的合作关系，同时看好公司的未来发展，GE 医疗于 2022 年 10 月开始与公司协商入股事宜并单独签署保密协议。

公司分别与 GE 医疗采购部门及投资部门洽谈战略供货协议及投资协议，投资协议中不涉及对投资后具体产品销售的约定。GE 医疗入股的主要目的系保障超导磁体的稳定供应，因此希望在战略供货协议签署后再进行投资协议的签署，并在投资协议中的回购条款中约定，若公司未能成为或不再是 GE 医疗的合格供应商，GE 医疗有权要求实际控制人进行回购。

2023 年 3 月，公司与 GE 医疗协商一致签署了《战略供货协议》。公司于 2022 年 11 月整体变更为股份有限公司，为加快上市准备工作进度，希望尽快完成 GE 医疗增资入股事项，因此同时签署了投资协议。

3、入股后销售收入大幅上升情况

报告期各期，公司对 GE 医疗销售收入分别为 599.78 万元、346.08 万元、3,776.80 万元和 4,077.21 万元，其中 2022 年至 2024 年上半年主要为产品导入过程中的样机销售，2024 年下半年开始，公司批量向 GE 医疗销售 1.5T 零挥发超导产品。2024 年，公司对 GE 医疗销售收入大幅上升系自 2021 年开始的 1.5T 零挥发超导产品导入完成所致，与 GE 医疗投资入股无关。

综上，发行人自 2021 年开始进行 GE 医疗的产品导入，于 2022 年 7 月开始与 GE 医疗采购部门进行《战略供货协议》的协商，于 2022 年 10 月开始与 GE 医疗投资部门进行投资入股的协商，GE 医疗入股后销售收入大幅上升主要系前期开始的导入完成所致。GE 医疗投资入股发行人晚于产品导入及产品销售时间，投资入股的主要目的系保障超导磁体的稳定供应，不属于以投资入股换取产品销售的一揽子安排。

三、《战略供货协议》设定排他条款的背景及原因，条款具体约定情况，是否符合行业惯例以及 GE 医疗采购习惯；除 GE 医疗外，发行人 2024 年向其他客户销售的无液氦产品型号及金额，是否违反排他协议约定及具体影响；

根据 2023 年 3 月公司与 GE 医疗的协议约定，为保护 GE 医疗在适配公司产品过程中产生的投入，公司部分型号无液氦产品及新产品在 GE 医疗采纳并立项的前提下，一定期限内不可向若干特定下游整机厂商销售。在医疗设备零部件行业中辰光医疗（430300.BJ）及美好医疗（301363.SZ）存在类似排他条款约定。

2024 年，公司无液氦超导产品主要客户为富士胶片集团和万东医疗，主要型号包括 1.5T850 无液氦超导磁体和 1.5T930 无液氦超导磁体，公司未与被限制对象发生相关交易。

综上，GE 医疗设定排他条款具有合理的商业背景，符合行业惯例，公司不存在违反排他协议约定的行为。

四、排他竞争对手的业务需求及发行人导入情况；结合前述影响分析，以及 GE 医疗对发行人相关产品的在手订单情况、未来采购意向情况，模拟测算排他协议安排对发行人未来经营业绩的具体影响；

排他竞争对手暂未进行排他产品的对外采购，发行人未进行相关产品导入。

2025 年 1-6 月，公司向 GE 医疗销售 1.5T 零挥发超导产品增长较快。除 1.5T 零挥发超导产品外，公司 1.5T 无液氦超导产品已在 GE 医疗的产品导入过程中，还有其他产品正在探讨导入，未来合作空间巨大。

公司未将限制销售条款涉及的相关业务作为重点业务开拓方向，相关产品限制销售条款对公司未来与发展的影响较小。

五、发行人是否存在其他客户、供应商及其关联方、关键岗位人员入股行为及具体情况。

除 GE 医疗外，公司供应商宁波韵升存在入股情况，持有公司 8.72%的股份。宁波韵升于 2016 年 10 月参照 6 亿元的投后估值入股公司，入股价格公允。报告期内，公司与宁波韵升发生磁钢采购等交易，交易价格公允。除 GE 医疗及宁波韵升外，公司存在部分客户及供应商系实际控制人、董监高及股东的关联方，已在招股说明书中作为关联交易披露。

除上述情形外，公司不存在其他客户、供应商及其关联方、关键岗位人员的入股行为。

六、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取并查阅通用电气（杭州）与各方签署的增资协议、沟通记录、与发行人签署的《保密协议》等，并访谈 GE 医疗，了解入股发行人的背景以及双方协商过程；核查 GE 医疗入股价格的公允性，与同时点其他股东是否存在差异；查阅发行人收入明细表，核查发行人向 GE 医疗销售价格的公允性，核查是否存在利益输送行为；

2、访谈 GE 医疗，了解其具有自产能力的情况下向发行人采购超导磁体的原因以及是否存在其他同类独立供应商；检索并对比 GE 医疗与发行人同类产品的技术参数；获取并查阅发行人与 GE 医疗签署的《战略供货协议》等主要销售合同，了解产品导入过程，核查客户入股与产品销售是否属于一揽子安排；

3、查阅发行人与 GE 医疗签署的《战略供货协议》中的排他条款，访谈发行人管理层，了解设定排他条款的背景及原因；检索同行业约定排他条款的案例；核查发行人向其他客户的销售情况是否违反排他条款及具体影响；

4、访谈发行人管理层，检索行业公开资料，查阅发行人收入明细表，了解排他竞争对手对于所涉排他产品的业务需求以及发行人导入情况；获取 GE 医疗对发行人排他产品的在手订单情况、未来采购意向，模拟测算排他协议安排对发行人未来经营业绩的具体影响；

5、核查发行人是否存在其他客户、供应商及其关联方、关键岗位人员入股行为及具体情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、GE 医疗投资入股发行人主要系为保障供应、建立更为密切的合作关系，同时看好发行人的未来发展，入股价格与同时点其他股东不存在差异；GE 医疗入股价格及产品销售价格具有公允性，无需计提股份支付，不存在利益输送情况；

2、GE 医疗采购发行人超导磁体主要系发行人供应产品具有一定优势；除发行人外，GE 医疗未向其他超导磁体独立供应商采购磁体；GE 医疗投资入股主要目的系保障超导磁体的稳定供应，不属于以投资入股换取产品销售的一揽子安排；

3、发行人与 GE 医疗签署的《战略供货协议》设定排他条款具有商业合理性，符合行业惯例；2024 年，发行人未向排他协议涵盖的客户销售排他产品，不存在违反排他协议约定的行为；

4、发行人未针对排他竞争对手进行相关产品导入；发行人与 GE 医疗签订的排他条款对于发行人的业务发展不构成潜在的重大不利限制；

5、除 GE 医疗外，公司供应商宁波韵升存在入股情况，入股价格公允；部分客户及供应商系实际控制人、董监高及股东的关联方，已在招股说明书中作为关联交易披露。

5. 关于采购和供应商

根据申报材料：（1）报告期各期，公司向前五名原材料供应商采购金额占到采购总额的 66.60%、65.94%、58.60%，前五大供应商包括西部超导、宁波韵升等，采购内容包括超导线、磁钢、冷头、压缩机、筒体等；（2）报告期各期公司外协加工费用分别为 1,068.32 万元、1,427.79 万元和 2,112.05 万元；（3）公司向关联方宁波韵升、宁波仝川、宁波睿翎、慈溪锐涵进行采购，合计占营业成本的 34.14%、23.72%、24.30%；其中，2016 年 10 月发行人第二次增资时，宁波韵升的价格为 5.23 美元/股，低于其他股东入股价格；（4）报告期各期末，公司应付票据分别为 4,454.77 万元、10,028.70 万元和 6,218.11 万元，均为银行承兑汇票；应付账款余额分别为 3,634.09 万元、3,263.27 万元和 6,304.27 万元；预付款项余额分别为 3,492.18 万元、1,710.98 万元和 1,048.39 万元，主要为公司向供应商预付的原材料采购款。

请发行人说明：（1）报告期内发行人供应商总体分布情况，按原材料种类及外协工序分层列示；外协采购的主要内容及采用外协方式是否符合行业惯例；（2）各类前五大供应商与发行人的合作历史、合作模式，有关采购稳定性及可持续性；发行人供应商集中度较高的原因，与同行业公司的比较情况及差异原因，供应商集中是否符合行业特点，关键原材料或工序是否存在对单一供应商的实质性依赖；（3）发行人主要供应商变动原因，其中江苏大明工业科技集团有限公司退出 2023 年、2024 年前五大供应商、岩谷气体退出 2024 年前五大供应商的原因，对天和磁材采购快速上升的原因，上述供应商、采购规模的变动与公司业务变化是否匹配；（4）发行人向主要原材料、外协供应商采购金额占发行人同类采购金额、相关供应商销售收入的占比，采购量与双方业务发展是否匹配；采购单价与市场价的比较情况及差异原因，是否存在对不同供应商定价差异较大的情况，如有请说明原因；特别是向关联方宁波韵升、宁波仝川、宁波睿翎、慈溪锐涵的采购单价、定价方式，与同类产品、服务其他供应商及市场价的价格对比情况；（5）宁波韵升入股价格低于同期股东的原因及合理性，是否存在其他与购销业务相关的约定或利益安排，是否涉及股份支付及相关会计处理；发行人其他股东、客户、供应商是否存在未披露的关联关系；（6）发行人应付票据、应付账款中有关材料款的金额、内容及其变动情况，对应的主要供应商、账龄情况、是否符合相关信

用期约定，各期末余额较大的原因，期后付款情况；（7）预付款项对应的主要供应商及交易背景、是否与发行人存在关联关系，对应产品的期后到货情况、是否存在退款等行为；发行人预付账款账龄分布情况、是否存在账龄超过 1 年情形，若是，说明具体原因与合理性，是否与合同约定一致；（8）结合前述事项，进一步说明向关联方采购的必要性、公允性，合同主要条款、资金往来规模及节点等是否与业务开展情况匹配。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、报告期内发行人供应商总体分布情况，按原材料种类及外协工序分层列示；外协采购的主要内容及采用外协方式是否符合行业惯例

（一）报告期内发行人供应商总体分布情况，按原材料种类及外协工序分层列示

1、原材料供应商总体分布情况

报告期内，公司采购的主要原材料包括机械件、超导线、永磁材料、液氦和制冷机等，总体分布情况如下：

单位：万元

类别	金额分布	2025 年 1-6 月			2024 年度		
		家数	累计采购金额	累计采购金额占比	家数	累计采购金额	累计采购金额占比
机械件	1,000 万元以上	-	-	-	2	2,874.10	34.69%
	100-1,000 万元	10	3,374.43	74.67%	13	3,889.21	46.94%
	小于 100 万元	57	1,144.53	25.33%	63	1,522.25	18.37%
	小计	**67**	**4,518.96**	**100.00%**	**78**	**8,285.57**	**100.00%**
超导线	1,000 万元以上	1	2,996.34	100.00%	1	7,729.23	97.96%
	100-1,000 万元	-	-	-	1	125.33	1.59%
	小于 100 万元	-	-	-	2	35.98	0.46%
	小计	**1**	**2,996.34**	**100.00%**	**4**	**7,890.55**	**100.00%**
永磁材料	1,000 万元以上	1	2,111.30	75.04%	2	7,004.68	99.02%
	100-1,000 万元	1	648.99	23.07%	-	-	-
	小于 100 万元	2	53.18	1.89%	1	69.66	0.98%
	小计	**4**	**2,813.47**	**100.00%**	**3**	**7,074.35**	**100.00%**

液氦	1,000 万元以上	-	-	-	-	-	-
	100-1,000 万元	3	568.81	84.05%	3	1,515.97	87.03%
	小于 100 万元	4	107.90	15.95%	5	226.00	12.97%
	小计	**7**	**676.72**	**100.00%**	**8**	**1,741.98**	**100.00%**
制冷机	1,000 万元以上	1	1,314.73	97.35%	1	1,591.77	97.37%
	100-1,000 万元	-	-	-	-	-	-
	小于 100 万元	2	35.73	2.65%	2	42.99	2.63%
	小计	**3**	**1,350.46**	**100.00%**	**3**	**1,634.76**	**100.00%**
其他材料	1,000 万元以上	-	-	-	-	-	-
	100-1,000 万元	6	1,043.89	42.41%	5	1,633.50	41.78%
	小于 100 万元	249	1,417.70	57.59%	303	2,275.86	58.22%
	小计	**255**	**2,461.59**	**100.00%**	**308**	**3,909.36**	**100.00%**
合计		**337**	**14,817.54**	-	**404**	**30,536.55**	-

类别	**金额分布**	**2023 年度**			**2022 年度**		
		家数	**累计采购金额**	**累计采购金额占比**	**家数**	**累计采购金额**	**累计采购金额占比**
机械件	1,000 万元以上	1	1,535.23	19.90%	1	1,126.97	17.66%
	100-1,000 万元	15	4,837.90	62.70%	10	3,839.93	60.18%
	小于 100 万元	62	1,343.13	17.41%	65	1,414.16	22.16%
	小计	**78**	**7,716.25**	**100.00%**	**76**	**6,381.06**	**100.00%**
超导线	1,000 万元以上	1	6,682.16	99.75%	1	5,411.51	96.85%
	100-1,000 万元	-	-	-	1	135.30	2.42%
	小于 100 万元	1	16.79	0.25%	1	40.95	0.73%
	小计	**2**	**6,698.95**	**100%**	**3**	**5,587.76**	**100%**
永磁材料	1,000 万元以上	2	9,234.15	99.21%	1	7,518.02	89.22%
	100-1,000 万元	-	-	-	1	831.61	9.87%
	小于 100 万元	1	73.53	0.79%	2	76.67	0.91%
	小计	**3**	**9,307.68**	**100.00%**	**4**	**8,426.31**	**100.00%**
液氦	1,000 万元以上	1	3,520.46	88.29%	1	3,244.53	99.05%
	100-1,000 万元	3	455.30	11.42%	-	-	-
	小于 100 万元	2	11.70	0.29%	3	30.97	0.95%
	小计	**6**	**3,987.47**	**100.00%**	**4**	**3,275.50**	**100.00%**
制冷机	1,000 万元以上	1	2,474.21	96.18%	1	1,255.78	84.24%
	100-1,000 万元	-	-	-	1	234.89	15.76%

	小于 100 万元	2	98.14	3.82%	-	-	-
	小计	**3**	**2,572.35**	**100.00%**	**2**	**1,490.68**	**100.00%**
其他材料	1,000 万元以上	-	-	-	-	-	-
	100-1,000 万元	5	1,093.88	36.96%	5	1,111.23	41.12%
	小于 100 万元	295	1,865.98	63.04%	297	1,591.00	58.88%
	小计	**300**	**2,959.86**	**100.00%**	**302**	**2,702.24**	**100.00%**
合计		**392**	**33,242.56**	-	**391**	**27,863.55**	-

报告期各期，公司原材料供应商总体分布保持稳定，其中超导线、永磁材料、液氦及制冷机的供应商相对集中，机械件及其他材料供应商相对分散。

2、外协供应商总体分布情况

报告期内，公司将部分非核心生产工序采取外协的方式进行生产加工，主要包括焊接、机床加工等外协工序，总体分布情况如下：

单位：万元

类别	金额分布	2025 年 1-6 月			2024 年度		
		家数	累计采购金额	累计采购金额占比	家数	累计采购金额	累计采购金额占比
焊接	500 万元以上	-	-	-	1	990.35	96.86%
	100-500 万元	1	428.59	93.26%	-	-	-
	小于 100 万元	4	30.96	6.74%	5	32.14	3.14%
	小计	**5**	**459.55**	**100.00%**	**6**	**1,022.49**	**100%**
机床加工	100-500 万元	1	140.81	57.29%	1	228.54	45.65%
	小于 100 万元	6	104.96	42.71%	8	272.11	54.35%
	小计	**7**	**245.78**	**100.00%**	**9**	**500.65**	**100%**
其他工序	100-500 万元	-	-	-	3	346.81	58.89%
	小于 100 万元	18	293.19	100.00%	11	242.10	41.11%
	小计	**18**	**293.19**	**100.00%**	**14**	**588.91**	**100%**
合计		**30**	**998.51**	-	**29**	**2,112.05**	-
类别	**金额分布**	**2023 年度**			**2022 年度**		
		家数	**累计采购金额**	**累计采购金额占比**	**家数**	**累计采购金额**	**累计采购金额占比**
焊接	500 万元以上	1	588.05	96.38%	-	-	-
	100-500 万元	-	-	-	1	420.47	95.66%

	小于 100 万元	4	22.11	3.62%	4	19.07	4.34%
	小计	**5**	**610.16**	**100%**	**5**	**439.54**	**100%**
机床加工	100-500 万元	1	116.05	32.93%	-	-	-
	小于 100 万元	9	236.35	67.07%	8	260.91	100%
	小计	**10**	**352.41**	**100%**	**8**	**260.91**	**100%**
其他工序	100-500 万元	1	123.19	26.48%	-	-	-
	小于 100 万元	16	342.03	73.52%	15	367.86	100%
	小计	**17**	**465.22**	**100%**	**15**	**367.86**	**100%**
合计		**32**	**1,427.79**	**-**	**28**	**1,068.32**	**-**

报告期各期，公司外协供应商总体分布保持稳定，其中焊接工序相对集中，机床加工及其他工序相对分散。

（二）外协采购的主要内容及采用外协方式是否符合行业惯例

1、外协采购的主要内容

报告期内，公司的主营业务为医用磁共振成像（MRI）设备核心部件的研发、生产和销售。公司为聚焦于产品研发及关键工艺，提高生产效率，将部分技术含量较低的非关键工序进行外协，主要包括焊接、机床加工（包括精车、车床加工、CNC 加工等）、卷圆和切割等。此外，为提高原材料利用率，公司生产过程中对挥发的液氦进行回收，委托液氦原材料供应商进行回收提纯。

上述外协加工不涉及公司超导磁体、永磁体、梯度线圈产品生产中关键工序或关键技术，报告期内，公司外协加工费用分别为 1,068.32 万元、1,427.79 万元、2,112.05 万元和 998.51 万元。

2、采用外协方式是否符合行业惯例

公司将部分非核心生产工序采用外协生产符合行业惯例，部分同行业公司存在委外加工的情形，具体情况如下：

序号	同行业公司名称	委外加工主要工序
1	辰光医疗	PCBA 工序及部分线缆加工工序
2	康众医疗	集成电路表面贴装
3	深圳安科	部分非核心零部件及机械加工件

二、各类前五大供应商与发行人的合作历史、合作模式，有关采购稳定性及可持续性；发行人供应商集中度较高的原因，与同行业公司的比较情况及差异原因，供应商集中是否符合行业特点，关键原材料或工序是否存在对单一供应商的实质性依赖

（一）各类前五大供应商与发行人的合作历史、合作模式，有关采购稳定性及可持续性

1、原材料供应商

报告期内，公司采购的主要原材料包括机械件、超导线、永磁材料、液氦和制冷机等。

（1）机械件

报告期内，公司与机械件类前五大供应商的相关合作历史、合作模式、采购稳定性及可持续性具体如下：

序号	供应商名称	最早合作时间	合作模式
1	江苏大明工业科技集团有限公司	2016 年	框架协议+合同订单
2	宁波仝川	2020 年	框架协议+合同订单
3	无锡统力电工有限公司	2018 年	框架协议+合同订单
4	泾县皖东机械有限公司	2016 年	合同订单
5	余姚市繁隆金属材料有限公司	2016 年	框架协议+合同订单
6	中集安瑞环科技股份有限公司	2016 年	合同订单
7	宣城鑫航机械制造有限公司	2024 年	框架协议+合同订单

注：最早合作时间按照同一控制下供应商与公司的最早合作年份计算，下同。

报告期内，机械件类原材料方面，公司主要向江苏大明工业科技集团有限公司采购骨架下料、端盖等；主要向宁波仝川、中集安瑞环科技股份有限公司等采购筒体等；主要向无锡统力电工有限公司等采购铜线；主要向泾县皖东机械有限公司、余姚市繁隆金属材料有限公司等采购铁轭等。

报告期各期，公司机械件类前五大供应商保持相对稳定。其中，公司向宁波仝川采购机械件占同类原材料采购总额的比例整体有所上升，中集安瑞环科技股

份有限公司自 2023 年起新进入机械件类前五大供应商，主要系报告期内随着公司超导产品收入整体呈现增长趋势，对筒体的需求逐步增加所致。

上述机械件主要供应商中，宣城鑫航机械制造有限公司系由泾县皖东机械有限公司的部分员工新设，后者因股东年龄较大、不再经营，于 2024 年 12 月注销，相关业务转移至宣城鑫航机械制造有限公司开展。除此之外，公司与机械件主要供应商合作时间较久、合作模式稳定，采购合作具有稳定性和可持续性。

（2）超导线

报告期内，公司与超导线类供应商的相关合作历史、合作模式、采购稳定性及可持续性具体如下：

序号	供应商名称	最早合作时间	合作模式
1	西部超导	2017 年	框架协议+合同订单
2	上海珑玑国际贸易有限公司	2022 年	合同订单
3	住友电气工业	2017 年	合同订单
4	北京英纳超导技术有限公司	2023 年	合同订单

报告期内，公司主要向西部超导采购超导线，各期向其采购超导线占同类原材料采购总额比例分别为 96.85%、99.75%、97.96%和 100.00%，采购份额较为稳定。西部超导是目前国内唯一实现超导线材商业化生产的企业，系科创板上市公司，实际控制人为陕西省财政厅。经长期合作积累，公司与西部超导已建立良好、稳定的战略合作关系，并签订了长期框架协议，采购合作具有稳定性和可持续性。此外，公司向其他供应商采购少量超导线系满足部分特殊规格需求，金额较小。

（3）永磁材料

报告期内，公司与永磁材料类前五大供应商的相关合作历史、合作模式、采购稳定性及可持续性具体如下：

序号	供应商名称	最早合作时间	合作模式
1	宁波韵升	2016 年	框架协议+合同订单
2	天和磁材	2019 年	框架协议+合同订单
3	绵阳市恒信磁性材料有限公司	2018 年	合同订单

4	宁波科星材料科技有限公司	2018 年	合同订单
5	绵阳巨星永磁材料有限公司	2025 年	合同订单

报告期内，公司主要向宁波韵升、天和磁材采购磁钢等永磁材料。其中，报告期各期，公司向宁波韵升采购永磁材料占同类原材料采购总额的比例分别为89.22%、65.88%、67.89%和 75.04%，2023 年起整体占比有所下降，主要系为保障磁钢供应稳定性、减少与宁波韵升的关联采购。报告期各期，公司向天和磁材采购永磁材料的同类占比份额分别为 9.87%、33.33%、31.12%和 23.07%，2023 年起占比整体有所上升。

公司与宁波韵升、天和磁材保持了稳定、良好的长期合作关系，采购合作具有稳定性和可持续性。此外，公司向其他供应商采购永磁材料金额较小，主要系满足特殊规格需求。

（4）液氦

报告期内，公司与液氦类前五大供应商的相关合作历史、合作模式、采购稳定性及可持续性具体如下：

序号	供应商名称	最早合作时间	合作模式
1	岩谷气体	2016 年	框架协议+合同订单
2	上海尤嘉利特种气体有限公司	2017 年	框架协议+合同订单
3	慈溪市三江气体有限公司	2019 年	框架协议+合同订单
4	SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno S.r.l.	2022 年	合同订单
5	Praxair India Private limited	2021 年	合同订单
6	Helious Specialty Gases Private Limited	2021 年	合同订单
7	Inox Air Products Private Ltd	2022 年	合同订单
8	合肥美科氦业有限公司	2016 年	合同订单

报告期各期，公司向岩谷采购液氦占同类原材料采购总额的比例分别为99.05%、88.29%、46.70%和 24.26%，整体呈下降趋势，主要系公司出于保障氦源供应多元性和采购经济性等因素的考虑，开拓了上海尤嘉利特种气体有限公司、慈溪市三江气体有限公司等其他供应商。公司与岩谷气体保持了长期合作，合作模式未发生变化，未来采购具有稳定性和可持续性。

公司意大利子公司主要向 SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno S.r.l.、印度子公司主要向 Helious Specialty Gases Private Limited、Praxair India Private limited 等境外供应商采购液氦，公司与该等供应商的采购合作亦具有稳定性和可持续性。此外，公司与其他供应商的采购系零星采购。

（5）制冷机

报告期内，公司与制冷机类前五大供应商的相关合作历史、合作模式、采购稳定性及可持续性具体如下：

序号	供应商名称	最早合作时间	合作模式
1	住友重工	2016 年	合同订单
2	中船鹏力（南京）超低温技术有限公司	2016 年	合同订单
3	氢合科技（广州）有限公司	2022 年	合同订单
4	天津艾美康制冷设备有限责任公司	2023 年	合同订单

报告期内，公司主要向住友重工采购冷头、压缩机等，占同类原材料采购总额的比例分别为 84.24%、96.18%、97.37%和 97.35%，采购占比较高。住友重工系全球最早推出 MRI 超导磁体用 4K 冷头的企业，在 MRI 超导磁体制冷机领域具有主导地位。公司与住友重工具有长期合作历史，合作模式稳定，采购合作具有稳定性和可持续性。此外，公司积极储备制冷机的国产供应商，报告期内与中船鹏力（南京）超低温技术有限公司和氢合科技（广州）有限公司等国产供应商建立了良好的合作关系。

（6）其他材料

报告期内，公司与其他材料类前五大供应商的相关合作历史、合作模式、采购稳定性及可持续性具体如下：

序号	供应商名称	最早合作时间	合作模式
1	上海吉电电气有限公司	2018 年	合同订单
2	南京久辉机电科技有限公司	2016 年	框架协议+合同订单
3	良特电子科技（东莞）有限公司	2016 年	框架协议+合同订单
4	太仓中集冷藏物流装备有限公司	2017 年	合同订单
5	儒影新材料（上海）有限公司	2022 年	框架协议+合同订单
6	深圳市诺祥电子有限公司	2016 年	框架协议+合同订单

7	深圳市特深电气有限公司	2016 年	框架协议+合同订单

报告期内，其他材料采购方面，公司主要向上海吉电电气有限公司、南京久辉机电科技有限公司和良特电子科技（东莞）有限公司等采购励磁电源、电子材料等，公司与该等供应商合作时间较久、合作模式稳定，采购合作具有稳定性和可持续性。

2、外协供应商

报告期内，为提高生产效率、控制生产成本，公司委托外协厂商完成焊接、机床加工（骨架精车、车床加工等）、卷圆和切割等简单机械加工以及氦气回收提纯等非核心生产环节。

（1）焊接

报告期内，公司与焊接类前五大供应商的相关合作历史、合作模式、采购稳定性及可持续性具体如下：

序号	供应商名称	最早合作时间	合作模式
1	宁波睿翎	2020 年	框架协议+合同订单
2	浙江金桥铜业科技有限公司	2019 年	合同订单
3	无锡同益环保科技有限公司	2017 年	合同订单
4	深圳市晟达真空钎焊技术有限公司	2016 年	合同订单
5	上海大华新型钎焊材料厂（普通合伙）	2023 年	合同订单
6	无锡阿斯通电气有限公司	2022 年	合同订单

报告期内，焊接类外协工序中，公司主要向宁波睿翎采购骨架焊接等委托加工服务，各期向其采购占同类外协采购总额分别为 95.66%、96.38%、96.86%和93.26%。宁波睿翎距离公司较近、供应便利程度高，公司综合考虑外协加工的管理与质量保障后，将骨架焊接集中交由宁波睿翎进行外协加工。公司与宁波睿翎合作时间较长、合作模式稳定，采购合作具有稳定性和可持续性。除外协加工外，公司自身具有一定规模的骨架焊接能力，同时周边地区亦有较多可提供焊接外协加工的供应商，在骨架焊接外协加工方面对宁波睿翎不构成依赖。

报告期内，其余细分类焊接加工服务的整体采购金额相对较小，公司与相应供应商的采购系根据业务需求进行零星采购。

（2）机床加工

报告期内，公司与机床加工类前五大供应商的相关合作历史、合作模式、采购稳定性及可持续性具体如下：

序号	供应商名称	最早合作时间	合作模式
1	伯克曼与博凯曼	2017 年	合同订单
2	弘丰与大盛	2017 年	合同订单
3	江苏湘林嘉雨机械有限公司	2016 年	合同订单
4	慈溪市海盛金属制品有限公司	2016 年	合同订单
5	余姚市海炯模具加工厂	2016 年	合同订单
6	无锡雅思力精密机械有限公司	2016 年	合同订单

报告期内，公司主要向伯克曼与博凯曼、弘丰与大盛和江苏湘林嘉雨机械有限公司等外协供应商采购机床加工等委托加工服务，合作时间较久，采购合作具有稳定性和可持续性。

（3）其他外协工序

报告期内，公司与其他外协工序类前五大供应商的相关合作历史、合作模式、采购稳定性及可持续性具体如下：

序号	供应商名称	最早合作时间	合作模式
1	岩谷气体	2016 年	框架协议+合同订单
2	宁波仝川	2020 年	框架协议+合同订单
3	余姚市浩云模具厂	2017 年	框架协议+合同订单
4	慈溪锐涵	2016 年	合同订单
5	慈溪市宗汉明法磁性材料加工厂	2021 年	合同订单
6	上海尤嘉利特种气体有限公司	2017 年	框架协议+合同订单
7	宁波睿翎	2020 年	框架协议+合同订单
8	余姚市枧烈模具厂	2016 年	合同订单
9	慈溪市三江气体有限公司	2019 年	框架协议+合同订单

报告期内，公司主要向岩谷气体、上海尤嘉利特种气体有限公司以及慈溪市三江气体有限公司采购氦气回收提纯服务；主要向宁波仝川采购卷圆等委托加工服务；主要向余姚市浩云模具厂、慈溪锐涵、余姚市枧烈模具厂等采购切割服务；主要向慈溪市宗汉明法磁性材料加工厂采购磁钢加工服务。

为规范关联交易，公司已逐步减少与慈溪锐涵的合作，于 2025 年上半年彻底终止。除此之外，公司与其他外协加工主要供应商的采购合作具有稳定性和可持续性。

（二）发行人供应商集中度较高的原因，与同行业公司的比较情况及差异原因，供应商集中是否符合行业特点，关键原材料或工序是否存在对单一供应商的实质性依赖

1、发行人供应商集中度较高的原因

报告期各期，公司前五大原材料供应商集中度分别为 66.60%、65.94%、58.60%和 53.32%；外协供应商集中度分别为 69.68%、72.37%、76.06%和 76.33%。

原材料采购方面，公司对主要原材料采购较为集中，主要原因包括一方面系公司为保障供应质量、通过规模效应降低采购成本，采取了优先选择与行业地位高、市场口碑好的行业头部企业合作并进行集中采购的策略，另一方面系超导线、制冷机等原材料具有较高的技术门槛，供应格局相对集中。

外协采购方面，公司主要将少量非核心生产工序进行委外加工，外协加工金额整体较小，与相关外协加工供应商形成了较为长期、紧密的合作关系，因此外协采购相对较为集中。

2、与同行业公司的比较情况及差异原因，供应商集中是否符合行业特点

报告期内，公司原材料供应商集中度与同行业可比公司对比情况如下：

序号	同行业可比公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	联影医疗	16.92%	7.27%	15.02%
2	辰光医疗	39.12%	36.59%	37.02%
3	奕瑞科技	33.36%	42.32%	45.54%
4	康众医疗	46.10%	57.11%	36.50%
平均		**33.88%**	**35.82%**	**33.52%**
发行人		**58.60%**	**65.94%**	**66.60%**

数据来源：同行业可比公司年度报告。

报告期内，公司原材料供应商集中度高于同行业可比公司，公司主要产品包括超导磁体、永磁体和梯度线圈，主要原材料包括机械件、超导线、永磁材料、液氦和制冷机等，产品型号、种类及相应原材料种类相对集中。

同行业可比公司中，辰光医疗主要产品为射频线圈、超导磁体和梯度线圈等，同时逐步开展磁共振整机业务；联影医疗主要产品为医学影像设备、放射治疗产品、生命科学仪器等多品类；奕瑞科技、康众医疗的主要产品为数字化 X 线探测器，产品型号及对应下游应用设备较多，且同时应用于医学及工业领域。较多的业务领域使得同行业可比公司的原材料采购相对分散。

如考虑同行业可比公司与公司较为相近的磁体业务，该等关键原材料的供应情况亦较为集中。根据辰光医疗公开披露资料，辰光医疗主要向西部超导采购超导线；液氦则主要向岩谷气体采购；冷头主要向住友重工采购，在超导磁体原材料方面同样存在主要供应商供应集中度相对较高的情形。因此，公司原材料采购集中度符合行业惯例，不存在较大差异。

外协采购方面，根据同行业可比公司披露情况，辰光医疗、康众医疗的前五大外协供应商集中度均为 90%以上，外协供应较为集中。

综上，公司供应商集中度较高具有合理原因，同行业可比公司辰光医疗在采购超导线、液氦等原材料时亦存在集中度较高的情况，公司供应商集中度较高符合行业特点。

3、关键原材料或工序是否存在对单一供应商的实质性依赖

报告期内，公司主要原材料采购及外协加工工序中，西部超导、宁波韵升、岩谷气体、住友重工和宁波睿翎存在采购金额占同类采购金额超过 50%的情况，但不存在关键原材料或工序对单一供应商的实质性依赖，具体分析如下：

（1）永磁材料、液氦、外协加工-焊接具有较多可选其他供应商，不存在对单一供应商的实质性依赖

永磁材料方面，公司主要采购钕铁硼磁钢，目前综合考虑合作历史、供应便利程度主要由宁波韵升进行供应，国内亦有较多供应商可进行供应。为保障供应

稳定性并降低关联交易比例，报告期内公司提高了对天和磁材的采购占比。因此，公司在永磁材料方面，不存在对宁波韵升的实质性依赖。

液氦方面，公司 2022 年和 2023 年向岩谷气体采购较多；2024 年起，为了保证供应稳定性、提高供应经济性，公司加大了向上海尤嘉利特种气体有限公司、慈溪市三江气体有限公司等其他供应商的采购比例；2025 年 1-6 月，公司向岩谷气体的采购比例下降至 24.26%。因此，公司在液氦方面，不存在对岩谷气体的实质性依赖。

外协加工-焊接方面，宁波睿翎距离公司较近、供应便利程度高，公司综合考虑外协加工的管理与质量保障后，将骨架焊接集中交由宁波睿翎进行外协加工。除外协加工外，公司自身具有一定规模的骨架焊接能力，同时周边地区亦存在较多可提供焊接外协加工的供应商，因此在外协加工-焊接方面对宁波睿翎不构成实质性依赖。

（2）超导线及制冷机受供应格局影响，主要向单个供应商采购，但已采取战略备货、供应商储备等应对措施，不存在对单一供应商的实质性依赖

超导线方面，西部超导是目前国内唯一实现超导线材商业化生产的企业，系科创板上市公司，实际控制人为陕西省财政厅。经长期合作积累，公司与西部超导已建立良好、稳定的战略合作关系，并签订了长期框架协议，采购合作具有稳定性和可持续性。为应对单一供应商占比较高的供应风险，公司针对超导线进行了一定数量的战略备货，同时储备了三菱综合材料公司旗下的诺而达超导技术（中山）有限公司等备选供应商。因此，公司在超导线方面对西部超导不构成实质性依赖。

制冷机方面，住友重工系全球最早推出 MRI 超导磁体用 4K 冷头的企业，在 MRI 超导磁体制冷机领域具有主导地位。公司与住友重工具有长期合作历史，合作模式稳定，采购合作具有稳定性和可持续性。此外，公司积极储备制冷机的国产供应商，报告期内与中船鹏力（南京）超低温技术有限公司和氢合科技（广州）有限公司等国产供应商建立了良好的合作关系。因此，公司在制冷机方面对住友重工不构成实质性依赖。

公司已在招股说明书 “第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）经营风险”之“2、供应商合作风险”对上述风险进行了披露。

三、发行人主要供应商变动原因，其中江苏大明工业科技集团有限公司退出 2023 年、2024 年前五大供应商、岩谷气体退出 2024 年前五大供应商的原因，对天和磁材采购快速上升的原因，上述供应商、采购规模的变动与公司业务变化是否匹配

（一）发行人主要供应商变动原因，其中江苏大明工业科技集团有限公司退出 2023 年、2024 年前五大供应商、岩谷气体退出 2024 年前五大供应商的原因，对天和磁材采购快速上升的原因

1、主要原材料供应商变动情况

报告期内，公司各期前五大原材料供应商共计 7 家，整体相对稳定，各期变动情况主要涉及江苏大明工业科技集团有限公司、岩谷气体退出前五大供应商；天和磁材、宁波仝川进入前五大供应商。公司与前述供应商均保持了稳定合作，供应商进入或退出前五名主要受具体业务需求影响，不存在重大变动，具体分析如下：

（1）江苏大明工业科技集团有限公司退出 2023 年、2024 年前五大供应商

报告期内，公司向江苏大明工业科技集团有限公司的采购金额分别为 1,126.97 万元、1,535.23 万元、1,333.26 万元和 813.50 万元，采购排名分别为第 5 位、第 6 位、第 6 位和第 4 位。2023 年和 2024 年公司向江苏大明工业科技集团有限公司采购金额均较 2022 年增长，主要受天和磁材采购金额增加、进入前五名影响而退出前五大供应商。2025 年 1-6 月，随着公司超导产品原材料需求增加，江苏大明工业科技集团有限公司采购金额增加，进入前五大供应商。

（2）岩谷气体退出前五大供应商

报告期内，公司主要向岩谷气体采购液氦，向其采购金额分别为 3,245.31 万元、3,520.68 万元、813.56 万元和 164.33 万元。2024 年，受液氦价格回落、公司液氦耗用减少及公司增加向上海尤嘉利特种气体有限公司等其他供应商采购液氦比例等因素影响，公司向岩谷气体采购液氦的金额下降较多，使其退出前

五大供应商。2025 年 1-6 月，公司进一步加大了向慈溪市三江气体有限公司、上海尤嘉利特种气体有限公司等其他供应商的采购比例，向岩谷气体的采购金额进一步下降。

（3）天和磁材进入 2023 年、2024 年前五大供应商

报告期内，公司主要向天和磁材采购磁钢，向其采购金额分别为 831.61 万元、3,101.87 万元、2,201.71 万元和 648.99 万元。报告期内，公司对天和磁材的采购金额整体有所上升，主要系为保障磁钢供应稳定性、并减少关联交易，公司降低了向宁波韵升的采购占比，提高了向天和磁材采购的比例。报告期各期，公司向天和磁材采购金额占同类采购金额比例分别为 9.87%、33.33%、31.12%和 23.07%。2025 年 1-6 月，公司向天和磁材采购份额及金额略有下降，天和磁材为公司第 6 名供应商。

（4）宁波仝川进入前五大供应商

报告期内，公司主要向宁波仝川采购筒体等机械件，向其采购金额分别为 949.73 万元、846.50 万元、1,540.85 万元和 660.57 万元。公司向宁波仝川采购的筒体主要用于超导产品，2024 年公司预计后续超导产品需求较好，进行相应的原材料及生产备货，加大了对筒体的采购，使得对宁波仝川的采购金额增加、新进入前五大供应商。

2、主要外协供应商变动情况

报告期内，公司主要外协供应商采购分布较为稳定，整体变动范围较小，主要涉及慈溪锐涵退出前五大外协供应商；弘丰与大盛进入 2023 年前五大外协供应商并于 2024 年退出；余姚市浩云模具厂、慈溪市三江气体有限公司进入前五大外协供应商。

除为规范关联交易减少与慈溪锐涵的交易外，公司与主要外协供应商均保持了稳定合作，供应商进入或退出前五名主要受具体业务需求影响，不存在重大变动，具体分析如下：

（1）慈溪锐涵退出前五大外协供应商、余姚市浩云模具厂进入前五大外协供应商

2022 年、2023 年，公司向慈溪锐涵采购机械件等原材料以及切割等委托加工服务，其中外协采购金额分别为 91.19 万元和 60.03 万元。为规范关联交易，公司逐步减少与慈溪锐涵的交易，改向余姚市浩云模具厂采购切割等委托加工服务。报告期内，公司向余姚市浩云模具厂采购委托加工服务的金额分别为 3.58 万元、48.96 万元、120.29 万元和 53.28 万元，整体呈上升趋势。

（2）弘丰与大盛进入 2023 年前五大外协供应商并于 2024 年退出

报告期内，公司向弘丰与大盛采购委托加工服务的金额分别为 42.74 万元、78.84 万元、94.19 万元和 20.25 万元。弘丰与大盛进入 2023 年前五大外协供应商并于 2024 年退出，主要受其他外协供应商交易金额变化影响导致的被动排序变化。

（3）慈溪市三江气体有限公司进入 2025 年 1-6 月前五大外协供应商

为保证供应稳定性、提高供应经济性，2025 年 1-6 月，公司开始向慈溪市三江气体采购氦气回收提纯服务，当期采购金额为 63.40 万元，使其进入前五大外协供应商。

（二）上述供应商、采购规模的变动与公司业务变化是否匹配

报告期各期，公司主营业务收入分别为 33,174.68 万元、42,223.56 万元、40,141.74 万元和 23,820.56 万元，整体呈现增长趋势。超导产品系公司报告期内重点发展的业务方向，产品销售收入呈现增长趋势，占营业收入比例逐步提升。2024 年，永磁产品收入受磁钢原材料价格回落影响而略有下降，整体保持相对稳定。

1、超导业务与相关供应商采购情况

（1）超导业务相关原材料供应商

报告期各期，受下游客户需求和技术研发等因素驱动，公司超导产品收入分别为 18,185.33 万元、26,289.61 万元、26,324.00 万元和 17,430.63 万元，销售收入及占比整体呈上升趋势。公司超导业务所需主要原材料包含超导线、制冷机（如冷头、压缩机）、机械件（如筒体、骨架下料等）以及液氦等。相应地，为匹配

超导产品生产需求，报告期内，公司向西部超导、宁波仝川、江苏大明工业科技集团有限公司的采购规模整体呈同步上升趋势，与公司超导业务收入增长相匹配。

其中，报告期内，公司向住友重工采购金额分别为 1,256.31 万元、2,483.01 万元、1,599.57 万元和 1,318.73 万元。2023 年，公司向住友重工采购金额增加相对较多，主要系公司考虑后续超导产品需求预期较为良好，并综合考虑汇率等因素，进行了较多制冷机采购，使得当期采购金额有所增加，与公司业务发展情况相匹配。2025 年 1-6 月，公司超导产品需求较好，向住友重工的制冷机采购相应增加。

报告期内，公司向岩谷气体采购金额分别为 3,245.31 万元、3,520.68 万元、813.56 万元和 164.33 万元，呈现先上升后下降的趋势。2024 年和 2025 年 1-6 月，公司向岩谷气体采购金额下降较多，主要原因包括：1）液氦价格回落；2）受零挥发超导产品单台液氦耗用量下降、无液氦产品销售占比上升、维保业务需求减少等影响，公司整体液氦采购数量有所下降；3）综合考虑供应多元性和采购经济性等因素，公司增加向上海尤嘉利特种气体有限公司、慈溪市三江气体有限公司等其他供应商的液氦采购比例。因此，公司与岩谷气体的采购规模变动与公司业务发展趋势的差异存在合理原因。

（2）超导业务相关外协供应商

报告期内，公司采购的外协加工服务主要为焊接、精车、卷圆、切割以及氦气回收提纯等工序，主要系公司超导业务所需。公司向该等外协供应商的采购金额整体呈上升趋势，与超导业务收入增长趋势相匹配。

报告期内，为规范关联交易，公司逐步减少与慈溪锐涵的交易，改向余姚市浩云模具厂采购切割等委托加工服务，使得向慈溪锐涵交易金额减少、向余姚市浩云模具厂采购金额增加。

2、永磁业务与相关供应商采购情况

报告期内，公司永磁产品销售收入相对稳定，各期永磁产品收入分别为 14,989.35 万元、15,933.95 万元、13,817.74 万元和 6,389.92 万元，2024 年因受磁

钢原材料价格回落影响而略有下降。报告期内，公司永磁业务所需原材料主要为永磁材料和机械件等。

报告期内，公司主要向宁波韵升、天和磁材采购永磁材料。报告期内，公司对宁波韵升的采购金额有所下降、天和磁材的采购金额有所上升，主要系为保障磁钢供应稳定性、并减少关联交易，公司对磁钢供应情况进行调整，降低了向宁波韵升的采购占比，提高了向天和磁材采购的比例。报告期内，公司永磁材料整体采购金额分别为 8,426.31 万元、9,307.68 万元、7,074.35 万元和 2,813.47 万元，整体呈先上升后下降的趋势，与业务发展趋势相匹配。

因此，公司向主要供应商的采购规模与自身业务变化基本匹配。

四、发行人向主要原材料、外协供应商采购金额占发行人同类采购金额、相关供应商销售收入的占比，采购量与双方业务发展是否匹配；采购单价与市场价的比较情况及差异原因，是否存在对不同供应商定价差异较大的情况，如有请说明原因；特别是向关联方宁波韵升、宁波仑川、宁波睿翎、慈溪锐涵的采购单价、定价方式，与同类产品、服务其他供应商及市场价的价格对比情况

（一）发行人向主要原材料、外协供应商采购金额占发行人同类采购金额、相关供应商销售收入的占比，采购量与双方业务发展是否匹配

1、发行人向主要原材料供应商的采购情况

报告期内，公司向主要原材料供应商的采购金额占同类采购金额、相关供应商销售收入的占比情况具体如下：

单位：万元

序号	主要原材料供应商名称	主要采购内容	发行人采购规模占该供应商销售收入的占比	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
				采购金额	占发行人同类采购金额比例	采购金额	占发行人同类采购金额比例	采购金额	占发行人同类采购金额比例	采购金额	占发行人同类采购金额比例
1	西部超导	超导线	1%-2%	2,996.34	100.00%	7,729.23	97.96%	6,682.16	99.75%	5,411.51	96.85%
2	宁波韵升	磁钢	1%左右	2,111.30	75.04%	4,821.62	67.89%	6,132.28	65.88%	7,518.02	89.22%
3	住友重工	冷头、压缩机	小于 1%	1,318.73	97.35%	1,599.57	97.37%	2,483.01	96.18%	1,256.31	84.24%
4	江苏大	骨架下	小于 1%	813.50	18.00%	1,333.26	16.09%	1,535.23	19.90%	1,126.97	17.66%

	明工业科技集团有限公司	料									
5	宁波仝川	筒体	90%以上	660.57	14.62%	1,540.85	18.60%	846.50	10.97%	949.73	14.88%
6	天和磁材	磁钢	1%左右	648.99	23.07%	2,201.71	31.12%	3,101.87	33.33%	831.61	9.87%
7	岩谷气体	液氦	小于 5%	164.33	24.26%	813.56	46.70%	3,520.68	88.29%	3,245.31	99.05%

注 1：采购金额为公司向上述原材料供应商采购的全部原材料采购金额；占公司同类采购金额比例的口径为向其采购的主要原材料采购金额占同类采购金额比例。

注 2：公司采购规模占该供应商销售收入的占比口径为公司向其采购的原材料和外协合计采购金额占该供应商销售收入的占比；供应商销售收入数据来源为定期报告、访谈；下同。

报告期内，公司向主要原材料供应商的采购金额占同类采购金额的占比相对集中。基于公司主要原材料供应商以上市公司等大型企业为主，收入规模整体较高，公司向主要原材料供应商的采购金额占其自身销售收入的占比相对较低。

报告期内，公司采购占宁波仝川的销售收入比例较高，主要系其自身经营规模相对较小，且在自身产能有限的情况下，优先完成公司的订单，具有合理性。

2、发行人向主要外协供应商的采购情况

报告期内，公司向主要外协供应商采购金额占同类采购金额、相关供应商销售收入的占比情况具体如下：

单位：万元

序号	主要外协供应商名称	主要采购内容	发行人采购规模占该供应商销售收入的占比	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
				采购金额	占发行人同类采购金额比例	采购金额	占发行人同类采购金额比例	采购金额	占发行人同类采购金额比例	采购金额	占发行人同类采购金额比例
1	宁波睿翎	焊接	80%以上	443.85	93.26%	1,031.01	96.86%	617.83	96.38%	433.41	95.66%
2	伯克曼与博凯曼	精车	5%-10%	141.49	57.29%	228.54	45.65%	123.30	32.93%	79.39	27.61%
3	慈溪市三江气体有限公司	氦气回收提纯	5%左右	63.40	21.63%	-	-	-	-	-	-
4	宁波仝川	卷圆、切割	90%以上	60.15	20.52%	121.98	20.71%	90.06	19.36%	66.81	18.16%
5	余姚市浩云模具厂	切割	70%以上（注 2）	53.28	18.17%	120.29	20.43%	48.96	10.52%	3.58	0.97%
6	岩谷气体	氦气回收提纯	5%左右	32.25	11.00%	104.54	17.75%	123.19	26.48%	73.62	20.01%

7	弘丰与大盛	骨架加工	60%-70%	20.25	8.24%	94.19	18.81%	78.84	22.37%	42.74	16.38%
8	慈溪锐涵	切割	90%以上（注 3）	-	-	-	-	60.03	12.90%	91.19	24.79%

注 1：采购金额为公司向上述外协供应商采购的全部外协加工服务采购金额；占公司同类采购金额比例的口径为向其采购的主要外协加工服务采购金额占同类采购金额比例。

注 2：2022 年，公司向余姚市浩云模具厂采购规模较小。为规范关联交易，公司逐步减少与慈溪锐涵的交易，基于保障外协供应质量的前提下，公司改向余姚市浩云模具厂采购切割等委托加工服务。2024 年，公司与余姚市浩云模具厂采购规模占其收入占比约 70%以上。

注 3：报告期内，公司与慈溪锐涵采购规模占其收入占比约 90%以上；2024 年、2025 年 1-6 月公司仅向慈溪锐涵采购少量原材料。2025 年 3 月起，公司已未向慈溪锐涵采购。

外协采购方面，报告期内，公司焊接工序采购相对集中，机床加工及其他工序相对分散。由于部分外协厂商整体经营规模较小，公司向主要外协供应商的采购金额占其自身销售收入的占比相对较高。

3、采购量与双方业务发展是否匹配

报告期内，公司超导产品业务收入增长较快，永磁产品业务相对稳定，与主要原材料供应商、主要外协加工商的交易规模变动相匹配，具体参见本问询函回复“5.关于采购和供应商/三/（二）上述供应商、采购规模的变动与公司业务变化是否匹配”。

原材料供应商方面，公司主要原材料供应商以上市公司等大型企业为主，公司采购占其销售收入的比例较低，采购量与其业务发展相匹配。公司采购占宁波仝川的销售收入比例较高，报告期内宁波仝川员工及固定资产规模有所增加，与公司向其采购增加相匹配。

外协采购方面，因部分外协厂商整体经营规模较小，使得公司采购占其销售收入的比例较高，采购量与其业务发展相匹配。公司对宁波睿翎的外协加工采购金额较大且占其销售收入比例较高，报告期内宁波睿翎的员工及固定资产规模有所增加，与公司向其采购增加匹配。

（二）采购单价与市场价的比较情况及差异原因，是否存在对不同供应商定价差异较大的情况，如有请说明原因

1、主要原材料供应商

（1）西部超导

报告期各期，公司向西部超导的采购金额分别为 5,411.51 万元、6,682.16 万元、7,729.23 万元和 2,996.34 万元，主要向其采购超导线。公司从西部超导采购超导线的价格与辰光医疗的平均采购单价相比不存在异常差异。

公司采购的超导线主要由铌钛合金、铜等原材料制成，其中铌钛合金不存在市场价格，报告期内铜市场价格分别为 6.73 万元/吨、6.81 万元/吨、7.38 万元/吨和 7.66 万元/吨，整体呈上升趋势；公司超导线采购单价与其主要原材料铜市场价格的变动趋势一致，不存在较大差异。

（2）宁波韵升、天和磁材

公司向宁波韵升、天和磁材的采购单价及与市场价的比较情况参见本问询函回复“5.关于采购和供应商/四/（三）向关联方宁波韵升、宁波仑川、宁波睿翎、慈溪锐涵的采购单价、定价方式，与同类产品、服务其他供应商及市场价的价格对比情况”。

（3）岩谷气体

报告期各期，公司向岩谷气体的原材料采购金额分别为 3,245.31 万元、3,520.68 万元、813.56 万元和 164.33 万元，主要向其采购液氦。报告期各期，公司向岩谷气体主要采购液氦，平均采购单价受液氦市场供需变动影响有所波动。公司向岩谷气体采购液氦的价格与市场价格变动趋势一致，差异具有合理原因。

（4）住友重工

报告期各期，公司向住友重工的采购金额分别为 1,256.31 万元、2,483.01 万元、1,599.57 万元和 1,318.73 万元，主要向其采购冷头、压缩机。报告期内，公司向住友重工采购冷头及压缩机的价格与市场价格相比不存在异常差异。

（5）江苏大明工业科技集团有限公司

报告期各期，公司向江苏大明工业科技集团有限公司主要采购主线圈骨架-圆筒下料、屏蔽线圈骨架-外筒下料和屏蔽线圈骨架-内筒下料等机械件，主要由不锈钢加工而成。公司未向其他供应商采购相同材料，因此选取不锈钢市场价格

进行比较。2023 年起，公司向江苏大明工业科技集团有限公司采购机械件的价格持续下降，与不锈钢市场价格持续下降的趋势及幅度基本一致。

（6）宁波仝川

公司向宁波仝川的采购单价及与市场价的比较情况参见本问询函回复“5.关于采购和供应商/四/（三）向关联方宁波韵升、宁波仝川、宁波睿翎、慈溪锐涵的采购单价、定价方式，与同类产品、服务其他供应商及市场价的价格对比情况”。

2、主要外协供应商

（1）宁波睿翎

公司向宁波睿翎的采购单价及与市场价的比较情况参见本问询函回复“5.关于采购和供应商/四/（三）向关联方宁波韵升、宁波仝川、宁波睿翎、慈溪锐涵的采购单价、定价方式，与同类产品、服务其他供应商及市场价的价格对比情况”。

（2）伯克曼与博凯曼

报告期各期，公司向伯克曼与博凯曼主要采购骨架精车等委托加工服务，选取报告期内向其累计采购金额最大的外协工序进行价格对比（占报告期内累计采购总额的比例为 72.52%），公司向其采购的平均采购单价与其他同类供应商平均采购价格的差异较小。

（3）宁波仝川

公司向宁波仝川的采购单价及与市场价的比较情况参见本问询函回复“5.关于采购和供应商/四/（三）向关联方宁波韵升、宁波仝川、宁波睿翎、慈溪锐涵的采购单价、定价方式，与同类产品、服务其他供应商及市场价的价格对比情况”。

（4）余姚市浩云模具厂

报告期各期，公司向余姚市浩云模具厂主要采购切割等委托加工服务。2022 年，公司向其采购规模相对较小。选取报告期内向其累计采购金额前三大的外协

工序进行价格对比（占报告期内累计采购总额的比例为 39.93%），公司向其采购的平均采购单价与向其他同类供应商的采购价格基本相近，不存在较大差异。

（5）岩谷气体、慈溪市三江气体有限公司

报告期内，公司向岩谷气体采购氦气回收提纯委托加工服务的金额分别为 73.62 万元、123.19 万元、104.54 万元和 32.25 万元；2025 年 1-6 月，公司向慈溪市三江气体有限公司采购氦气回收提纯委托加工服务的金额为 63.40 万元。公司在液氦使用过程中收集部分氦气，将氦气委托给上述供应商进行提纯、液化为液氦，交易金额较小，价格由双方协商确定。

（6）弘丰与大盛

报告期各期，公司向弘丰与大盛主要采购车床加工、CNC 加工等机床加工服务，选取报告期内向其累计采购金额最大的外协工序进行价格对比（占报告期内累计采购总额的比例为 75.54%），与其他供应商的价格差异主要系双方产品型号规格不同，具有合理性。如选取相同型号则基本持平，因此不存在较大差异。

（7）慈溪锐涵

公司向慈溪锐涵的采购单价及与市场价的比较情况参见本问询函回复“5. 关于采购和供应商/四/（三）向关联方宁波韵升、宁波仝川、宁波睿翎、慈溪锐涵的采购单价、定价方式，与同类产品、服务其他供应商及市场价的价格对比情况”。

综上，报告期内，公司向主要原材料及外协供应商的采购单价与市场价相比不存在重大差异，具有合理性；总体上，公司对不同供应商的采购价格不存在较大差异。

（三）向关联方宁波韵升、宁波仝川、宁波睿翎、慈溪锐涵的采购单价、定价方式，与同类产品、服务其他供应商及市场价的价格对比情况

1、宁波韵升

报告期内，公司向宁波韵升采购磁钢等原材料，具体情况如下：

单位：万元

采购内容	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
磁钢	2,080.66	98.55%	4,783.85	99.22%	6,008.00	97.97%	7,321.91	97.39%
其他	30.64	1.45%	37.78	0.78%	124.28	2.03%	196.11	2.61%
合计	**2,111.30**	**100.00%**	**4,821.62**	**100.00%**	**6,132.28**	**100.00%**	**7,518.02**	**100.00%**

公司向宁波韵升采购的主要为磁钢，报告期内，公司向宁波韵升采购磁钢金额占向其采购总额的比例分别为 97.39%、97.97%、99.22%和 98.55%。

报告期内，公司磁钢供应商主要为宁波韵升和天和磁材两家，公司向宁波韵升及天和磁材采购定价系根据磁钢主要原材料镨钕合金公开市场价格按固定折价公式折算成磁钢价格确定，定价原则一致。报告期各期，公司向宁波韵升采购磁钢的价格与天和磁材存在一定差异，主要系受下单时点影响和锁价协议的执行所致，剔除前述因素影响后，公司向宁波韵升和天和磁材采购的价格基本一致，价格具有公允性。公司向宁波韵升采购磁钢的价格与市场价格存在一定差异，主要系报告期内镨钕合金市场价格波动较大，公司根据未来生产需求、磁钢市场价格变动趋势确定具体下单时点所致，具有合理性。

综上，公司向宁波韵升采购定价原则与其他供应商一致，采购价格公允，与市场价格存在差异具有合理性。

2、宁波仝川

报告期内，公司向宁波仝川采购筒体等原材料以及委托加工服务，具体情况如下：

单位：万元

采购内容	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
采购筒体等原材料	661.47	91.66%	1,541.51	92.67%	846.50	90.38%	949.73	93.43%
采购委托加工服务	60.15	8.34%	121.98	7.33%	90.06	9.62%	66.81	6.57%
合计	**721.62**	**100.00%**	**1,663.49**	**100.00%**	**936.57**	**100.00%**	**1,016.54**	**100.00%**

（1）采购原材料

报告期内，公司向宁波仝川采购的原材料主要为筒体，各期采购金额分别为

946.03 万元、831.82 万元、1,521.92 万元和 642.34 万元，占公司向宁波仝川采购原材料总额的比例分别为 99.61%、98.27%、98.73%和 97.11%。

报告期内，公司向宁波仝川采购筒体的价格系结合所需主要原材料不锈钢的价格及加工量协商确定，与向其他供应商采购筒体价格的定价原则一致。因采购的筒体系根据公司图纸加工、具有定制化特征，不存在市场价格。

报告期各期，公司向宁波仝川采购筒体的价格略低于其他供应商，主要系一方面宁波仝川地理位置相比其他供应商与发行人距离较近，运输成本较低，另一方面公司向宁波仝川支付部分预付款以取得相应价格优惠。

（2）采购委托加工服务

报告期内，公司向宁波仝川采购的委托加工服务主要为卷圆，各期采购金额分别为 50.39 万元、76.56 万元、119.06 万元和 60.15 万元，占向宁波仝川采购委托加工服务总额的比例分别为 75.43%、85.01%、97.61%和 100.00%。

公司向宁波仝川采购委托加工服务的定价主要系依据加工种类，综合考虑人工工时、加工数量、辅材耗用量、定制化程度等多种因素，参照市场价格后协商定价，与其他委托加工服务商定价原则一致。

3、宁波睿翎

报告期内，公司向宁波睿翎采购机械件等原材料以及委托加工服务，具体情况如下：

单位：万元

采购内容	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
采购机械件等原材料	46.63	9.51%	50.52	4.67%	47.52	7.14%	7.19	1.63%
采购委托加工服务	443.85	90.49%	1,031.01	95.33%	617.83	92.86%	433.41	98.37%
合计	**490.47**	**100.00%**	**1,081.53**	**100.00%**	**665.35**	**100.00%**	**440.60**	**100.00%**

（1）采购原材料

报告期内，公司向宁波睿翎采购的原材料主要为零星机械件，各期采购金额分别为 7.19 万元、47.52 万元、50.52 万元和 46.63 万元，交易金额较小。公司向

宁波睿翎采购的机械件较为零散、无其他供应商，且公司采购的机械件具有定制化特征，不存在公开市场价格。报告期内公司向宁波睿翎采购的价格系结合原材料价格和所需加工量协商确定，具有公允性。

（2）采购委托加工服务

报告期内，公司向宁波睿翎采购的委托加工服务主要为骨架焊接，各期采购金额分别为 403.84 万元、537.27 万元、904.17 万元和 390.41 万元，占向宁波睿翎采购委托加工服务总额的比例分别为 93.18%、86.96%、87.70%和 87.96%。

公司向宁波睿翎采购委托加工服务的定价主要系依据加工种类，综合考虑人工工时、加工数量、辅材耗用量、定制化程度等多种因素，参照市场价格后协商定价，与其他委托加工服务商定价原则一致。

报告期内，公司由宁波睿翎委托加工后入库的骨架焊接毛坯的生产成本略高于发行人自行生产的生产成本，主要系发行人自行生产成本未包括管理费用等、且供应商自身需留有一定的利润空间所致，具有商业合理性，发行人向宁波睿翎采购价格具有公允性。

4、慈溪锐涵

报告期内，公司向慈溪锐涵采购机械件等原材料以及委托加工服务，具体情况如下：

单位：万元

采购内容	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
采购机械件等原材料	3.98	100.00%	29.37	100.00%	191.54	76.14%	333.04	78.50%
采购委托加工服务	-	-	-	-	60.03	23.86%	91.19	21.50%
合计	**3.98**	**100.00%**	**29.37**	**100.00%**	**251.57**	**100.00%**	**424.23**	**100.00%**

（1）采购原材料

报告期内，公司向慈溪锐涵采购的原材料主要为机械件，发行人生产所需机械件具有定制化特征，且具有型号多、采购量分散的特点，不存在公开市场价格。公司向慈溪锐涵采购原材料的价格系结合原材料价格和所需加工量协商确定。

报告期内公司向慈溪锐涵采购的机械件种类较多，且相对分散，因此选取报告期内向其采购的前十大原材料进行比价分析，除少数原材料未向其他供应商采购及规格调整外，报告期内，发行人向慈溪锐涵采购原材料的价格与其他供应商基本持平。发行人向慈溪锐涵采购原材料的价格公允、合理。

（2）采购委托加工服务

报告期内，公司向慈溪锐涵采购的委托加工服务为切割，因发行人委托切割的材料具有定制化特征，不存在公开市场价格。公司向慈溪锐涵采购切割服务的定价主要系结合所需工时协商定价，与其他切割加工服务商定价原则一致。

报告期内，公司委托慈溪锐涵进行切割加工的货品种类较多，且较为分散，因此选取报告期内向其委托的前十大货品加工价格进行比价分析，除少数原材料未向其他供应商采购外，报告期内，发行人向慈溪锐涵采购切割加工服务的价格与其他供应商基本持平。发行人向慈溪锐涵采购切割加工服务的价格公允、合理。

五、宁波韵升入股价格低于同期股东的原因及合理性，是否存在其他与购销业务相关的约定或利益安排，是否涉及股份支付及相关会计处理；发行人其他股东、客户、供应商是否存在未披露的关联关系

（一）宁波韵升入股价格低于同期股东的原因及合理性，是否存在其他与购销业务相关的约定或利益安排，是否涉及股份支付及相关会计处理

1、宁波韵升入股价格低于同期股东的原因及合理性

2016 年 10 月，宁波韵升作为外部投资人以投后估值 6.00 亿元增资入股，入股价格为 5.23 美元/美元注册资本。该入股价格为宁波韵升与其他股东结合公司情况协商确定，系本次增资的公允价格。

同期部分股东（即赵文超、赵渭敏、郑杰、许建益）出资价格高于该出资价格，主要原因如下：

（1）赵文超、赵渭敏为外部股东，经协商同意按 6.00 亿元估值调整之前出资并追加本次投资，累计投资成本与宁波韵升一致为 5.23 美元/美元注册资本，因此赵文超、赵渭敏本次出资的入股价格较高；

（2）许建益为公司实际控制人、郑杰持有的股权相对内部股东较多且在公司任职多年，为支持公司的发展，本次增资剩余的资金缺口在许建益和郑杰之间分配，因此许建益、郑杰本次出资的入股价格较高。

具体内容参见本问询函回复“14.关于股权变动和股份支付/四/（一）2016 年 10 月发行人第二次增资时各股东入股价格差异较大的原因及合理性，股东间协商的具体过程”。

2、是否存在其他与购销业务相关的约定或利益安排，是否涉及股份支付及相关会计处理

宁波韵升入股价格系本次增资的公允价格，不存在其他与购销业务相关的约定或利益安排，不涉及股份支付。

（二）发行人其他股东、客户、供应商是否存在未披露的关联关系

经核查，发行人的其他股东、客户、供应商之间不存在未披露的关联关系。

六、发行人应付票据、应付账款中有关材料款的金额、内容及其变动情况，对应的主要供应商、账龄情况、是否符合相关信用期约定，各期末余额较大的原因，期后付款情况

（一）发行人应付票据、应付账款中有关材料款的金额、内容及其变动情况

报告期各期末，公司应付票据、应付账款中材料款期末余额合计分别为 7,732.00 万元、12,476.39 万元、12,208.59 万元和 11,790.74 万元，呈现增长趋势，增长原因包括公司采购金额增长、与供应商更多使用票据进行结算。

1、应付账款中材料款的金额、内容及其变动情况

报告期内，公司应付账款中有关材料款的内容及变动情况如下：

单位：万元

采购内容	2025 年 6 月末		2024 年末		2023 年末		2022 年末
	期末余额	变动比例	期末余额	变动比例	期末余额	变动比例	期末余额
永磁材料	322.32	-81.32%	1,725.67	296.50%	435.23	-56.75%	1,006.34

机械件	721.59	-57.77%	1,708.82	186.57%	596.30	-45.31%	1,090.25
超导线	204.48	-77.63%	914.13	19.28%	766.40	-	-
液氦	92.46	-71.34%	322.59	-4.71%	338.52	-14.96%	398.09
其他	598.44	-54.64%	1,319.27	323.88%	311.23	-60.23%	782.54
合计	**1,939.29**	**-67.63%**	**5,990.48**	**144.74%**	**2,447.69**	**-25.31%**	**3,277.23**

报告期内，应付账款中材料款期末余额分别为 3,277.23 万元、2,447.69 万元、5,990.48 万元和 1,939.29 万元，整体呈现上升趋势，与公司采购金额增长相匹配，具体年度及原材料相关应付账款的变动同时受到公司与供应商结算进度的影响。2025 年 1-6 月，公司与供应商以票据结算较多，使得期末应付账款较少、应付票据相对较多。

2、应付票据中材料款的金额、内容及其变动情况

报告期内，公司应付票据中有关材料款的内容及变动情况如下：

单位：万元

采购内容	2025 年 6 月末		2024 年末		2023 年末		2022 年末
	期末余额	变动比例	期末余额	变动比例	期末余额	变动比例	期末余额
超导线	4,000.00	60.00%	2,500.00	-28.57%	3,500.00	-	-
永磁材料	5,041.90	131.78%	2,175.29	-51.46%	4,481.74	32.95%	3,370.98
机械件	662.48	-51.06%	1,353.58	43.17%	945.46	-	-
液氦	147.07	-22.29%	189.25	-82.29%	1,068.40	4.61%	1,021.34
其他	-	-	-	-	33.10	-47.00%	62.45
合计	**9,851.45**	**58.43%**	**6,218.11**	**-38.00%**	**10,028.70**	**125.12%**	**4,454.77**

报告期内，公司应付票据中材料款期末余额分别为 4,454.77 万元、10,028.70 万元、6,218.11 万元和 9,851.45 万元，2023 年公司应付票据金额增长较多，主要系公司更多采用票据结算，如与西部超导的超导线采购更多采用票据结算。2024 年，受公司与供应商结算进度影响，部分应付账款尚未以票据进行结算，导致应付账款金额相对较大、应付票据金额相对较少。2025 年 1-6 月，公司与供应商以票据结算较多，使得期末应付账款较少、应付票据相对较多。

（二）对应的主要供应商、账龄情况、是否符合相关信用期约定，各期末余额较大的原因，期后付款情况

1、应付账款材料款对应的主要供应商及相关情况

报告期各期末，公司应付账款金额较大的供应商均系公司采购金额相对较大的供应商，账龄均在一年以内，应付账款金额与采购金额及信用期基本匹配。公司与主要供应商保持了长期稳定合作，因结算流程与付款安排影响，报告期各期末存在部分晚于信用期支付货款的情况，已在期后及时付款。

报告期内，富士胶片集团指定公司向其采购部分磁钢形成应付账款，各期末应付账款余额分别为 523.65 万元、411.90 万元、283.72 万元和 288.17 万元，主要为尚在信用期的应付款项，符合相关信用期约定。公司已对相关收入金额进行净额抵销，因此未将向富士胶片集团采购的磁钢计入原材料采购总额。

2、应付票据材料款对应的主要供应商及相关情况

报告期内，公司开具的应付票据均为应付银行承兑汇票，应付票据余额较大的供应商均系公司采购金额相对较大的供应商。2023 年末和 2025 年 6 月末公司应付票据余额较大，主要系当期公司增加了与供应商的票据结算，如与西部超导的超导线采购更多采用票据结算。

报告期各期末，公司应付票据均为 6 个月到期的银行承兑汇票，应付票据期后结算情况良好，不存在逾期支付的情况。

七、预付款项对应的主要供应商及交易背景、是否与发行人存在关联关系，对应产品的期后到货情况、是否存在退款等行为；发行人预付账款账龄分布情况、是否存在账龄超过 1 年情形，若是，说明具体原因与合理性，是否与合同约定一致。

（一）预付款项对应主要供应商及交易背景、是否与发行人存在关联关系，对应产品的期后到货情况、是否存在退款等行为

报告期各期末，公司预付款项主要系支付给住友重工、宁波韵升、天和磁材、西部超导、宁波仝川等主要供应商的款项，与采购合同的付款条款约定一致。

2022 年末，公司考虑需求增加及汇率因素向住友重工预付了较多制冷机货款。2022 年末和 2023 年末，公司因与宁波韵升、天和磁材进行原材料锁价支付

了一定金额的预付款。

上述主要预付款项对应供应商中，宁波韵升、宁波仝川及苏州柏尔特系关联方，公司与宁波韵升的预付款因锁价协议支付；公司与宁波仝川在采购合同中即约定了预付条款，预付金额与交易金额具有匹配性；2024 年末印度健信因采购 MRI 设备套件向苏州柏尔特支付部分预付款，相关 MRI 设备套件后续将向印度当地客户销售。

截至 2025 年 7 月末，2022 年末至 2024 年末预付款项对应的产品已全部到货，2025 年 6 月末预付款对应产品按合同与订单处于正常执行过程中，期后到货情况良好，不存在期后退款等异常情况。

综上，公司与上述供应商采取预付账款的结算方式具有商业合理性，发生的交易真实、合理，期后到货情况良好，不存在期后退款等情况。

（二）发行人预付账款账龄分布情况、是否存在账龄超过 1 年情形，若是，说明具体原因与合理性，是否与合同约定一致。

报告期内，公司各期末预付账款相关账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2025 年 6 月末		2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
1 年以内	935.88	99.76%	1,044.18	99.60%	1,710.38	99.96%	3,492.18	100.00%
1-2 年	2.23	0.24%	4.21	0.40%	0.60	0.04%	-	-
合计	**938.10**	**100.00%**	**1,048.39**	**100.00%**	**1,710.98**	**100.00%**	**3,492.18**	**100.00%**

报告期各期末，公司预付款项账龄主要集中在 1 年以内，部分年份期末存在小额长账龄预付款项，主要系境外子公司提前支付的保险费用，具有合理性，与合同约定一致。

八、结合前述事项，进一步说明向关联方采购的必要性、公允性，合同主要条款、资金往来规模及节点等是否与业务开展情况匹配

（一）向关联方采购的必要性

1、宁波韵升

宁波韵升系国内知名的稀土材料供应商，具有较高的行业地位。鉴于宁波韵升业务规模较大、货源充足，且与公司地理位置较近，能及时响应公司需求，保证公司按时交付产品，因此公司向宁波韵升采购磁钢。报告期内，公司已逐步减少向宁波韵升采购的金额和比例，增加向天和磁材等第三方供应商的采购占比，公司与宁波韵升的交易具有合理性和必要性。

2、宁波仑川

报告期内，公司向宁波仑川采购筒体等原材料和卷圆等委托加工服务，公司向宁波仑川采购主要系一方面宁波仑川地理位置距离发行人较近、供应的便利度较高，且筒体及卷圆后的货品等体积较大，向宁波仑川采购有利于节省一定的运输费用、降低采购成本，另一方面宁波仑川经营规模较同类产品其他供应商较小，可优先对发行人的产品进行排产、响应较为及时，有利于发行人提高生产效率。综上，公司向宁波仑川采购具有合理性和必要性。

3、宁波睿翎

报告期内，公司向宁波睿翎采购机械件等原材料以及骨架焊接等委托加工服务，其中以骨架焊接加工为主，主要系随着公司生产经营规模扩大、受排产计划影响公司自有相关产能存在不足，而宁波睿翎具备相关的加工能力，且能及时响应发行人需求，公司向其采购具有合理性和必要性。

4、慈溪锐涵

报告期内，因经营需要，公司向慈溪锐涵采购机械件等原材料以及委托加工服务，各期采购金额分别为 424.23 万元、251.57 万元、29.37 万元和 3.98 万元，公司已引入其他第三方供应商，逐步减少与慈溪锐涵的交易，2025 年 3 月起，公司已不再向慈溪锐涵采购。

（二）向关联方采购的公允性

关于向关联方采购的公允性分析，参见本问询函回复“5.关于采购和供应商/四/（三）向关联方宁波韵升、宁波仑川、宁波睿翎、慈溪锐涵的采购单价、定价方式，与同类产品、服务其他供应商及市场价的价格对比情况”。

（三）合同主要条款、资金往来规模及节点等是否与业务开展情况匹配

报告期内，发行人与宁波韵升、宁波仑川、宁波睿翎、慈溪锐涵合同主要条款、资金往来规模及节点与业务开展匹配性分析如下：

关联方	合同主要条款	资金往来规模及节点与业务开展匹配性分析
宁波韵升	1、预付款：订单生效后支付一定比例的预付款，产品交货后按照交货数量抵扣 2、交货货款结算：月结次月底前付款	报告期内，发行人按合同约定向宁波韵升支付预付款，同时按月向宁波韵升支付货款并按交货情况抵扣预付款，各期向其支付货款及抵扣预付款金额合计分别为 6,744.62 万元、8,312.33 万元、4,642.27 万元和 3,634.71 万元，发行人各期向宁波韵升采购金额分别为 7,518.02 万元、6,132.28 万元、4,821.62 万元和 2,111.30 万元，发行人与宁波韵升资金往来规模及节点与业务开展情况匹配。
宁波仑川	1、预付款：订单生效后支付一定比例的预付款，产品交货后按照交货数量抵扣 2、交货货款结算：月结次月底前付款	报告期内，发行人按合同约定向宁波仑川支付预付款，同时按月向宁波仑川支付货款并按交货情况抵扣预付款，各期向其支付货款及抵扣预付款金额合计分别为 1,038.96 万元、1,069.22 万元、1,882.13 万元和 642.60 万元，发行人各期向宁波仑川采购金额分别为 1,016.54 万元、936.57 万元、1,663.49 万元和 721.62 万元，发行人与宁波仑川资金往来规模及节点与业务开展情况匹配。
宁波睿翎	月结次月底前付款	报告期内，发行人按月向宁波睿翎支付货款，各期向其支付货款金额分别为 436.50 万元、758.77 万元、1,034.78 万元和 745.35 万元，发行人各期向宁波睿翎采购金额分别为 440.60 万元、665.35 万元、1,081.53 万元和 490.47 万元，发行人与宁波睿翎资金往来规模及节点与业务开展情况匹配。
慈溪锐涵	月结次月底前付款	报告期内，发行人按月向慈溪锐涵支付货款，各期向其支付货款金额分别为 409.98 万元、372.52 万元、30.25 万元和 4.10 万元，发行人各期向慈溪锐涵采购金额分别为 424.23 万元、251.57 万元、29.37 万元和 3.98 万元，发行人与慈溪锐涵资金往来规模及节点与业务开展情况匹配。

综上，报告期内，发行人与宁波韵升、宁波仑川、宁波睿翎、慈溪锐涵的合同主要条款、资金往来规模及节点与业务开展情况相匹配。

九、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、对发行人采购负责人进行访谈，了解报告期内主要采购内容、定价机制、主要原材料及外协采购单价及规模变动原因、主要供应商采购规模变动原因等；

2、获取发行人报告期内采购明细表，统计并分析报告期内发行人原材料及外协供应商总体分布情况，分析向主要原材料及外协供应商采购的材料和金额、同类型材料向不同供应商的采购情况；

3、查阅同行业可比公司的招股说明书、定期报告等，了解同行业可比公司采用外协的情况，对比分析发行人采用外协方式是否符合行业惯例；了解同行业可比公司供应商集中度情况，分析供应商集中是否符合行业特点；

4、获取报告期内发行人与主要原材料及外协供应商签署的主要合同，了解发行人与主要供应商的合作历史、合作模式等；

5、访谈主要供应商，了解其经营情况、业务规模、与发行人的合作历史以及交易背景、定价依据、结算方式以及是否与发行人存在关联关系等；了解发行人采购占供应商销售额的比例，分析发行人采购量与供应商业务发展的匹配性；

6、检索主要原材料的市场价格，结合采购明细表分析发行人向主要供应商的交易金额、采购单价等，分析发行人向主要供应商的采购单价与市场价的比较情况及差异原因，分析对不同供应商的定价情况；对比关联方采购价格与非关联方同类型产品交易的价格，核查交易价格的公允性；

7、查阅宁波韵升入股时签署的增资协议，访谈发行人现有股东并取得其签署的相关文件，了解该次增资时各股东入股价格差异较大的原因及合理性；通过访谈等方式核查发行人其他股东、客户、供应商是否存在未披露的关联关系；

8、获取并检查报告期应付账款前五大材料供应商的主要合同、应付账款账龄明细表等，核查结算政策、信用期限、采购时点等，核查逾期支付情况及期后付款情况；获取报告期各期应付票据台账，核查应付票据结算情况，是否存在逾期支付等异常情况；

9、获取并检查报告期预付账款前五大供应商的主要合同、预付账款账龄明细表等，了解结算政策和交易背景等；获取预付账款期后到货情况明细表，核查产品期后到货情况及是否存在退款等异常情况；核查账龄一年以上的预付账款，

是否与合同约定一致；

10、对报告期内发行人主要供应商进行函证，确认报告期各期采购金额、各期末应付账款、预付账款余额等情况，核查期末应付货款、预付货款的真实性；

11、获取报告期内关联方供应商的主要采购合同，查阅付款及信用政策等合同主要条款；分析报告期内向关联方的采购规模，核查发行人与关联方的银行流水往来，分析资金往来规模及节点与业务开展情况的匹配性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期，发行人原材料及外协供应商总体分布保持稳定，其中超导线、永磁材料、液氦及制冷机的供应商相对集中，机械件及其他材料供应商相对分散；发行人将部分非核心生产工序采用外协生产符合行业惯例；

2、发行人与报告期主要供应商基本已建立长期合作关系，采购合作具有稳定性和可持续性；发行人供应商集中度较高主要系原材料供应格局相对集中，同时为保障供应质量，发行人采用集中采购策略，符合行业特点；发行人不存在关键原材料或工序对单一供应商的实质性依赖的情况；

3、报告期内，发行人主要供应商整体相对稳定，供应商进入或退出前五名主要受具体业务需求影响，不存在重大变动；发行人向主要供应商的采购规模与自身业务变化基本匹配；

4、报告期内，发行人向主要原材料及外协供应商的采购量与双方业务发展相匹配；发行人向主要原材料及外协供应商的采购单价与市场价相比不存在重大差异，对不同供应商的采购价格不存在较大差异，具有合理性；发行人向关联方的采购定价与向其他供应商定价原则一致，采购价格具有公允性；

5、宁波韵升入股价格系该次增资的公允价格，不存在其他与购销业务相关的约定或利益安排，不涉及股份支付；发行人的其他股东、客户、供应商之间不存在未披露的关联关系；

6、发行人应付票据、应付账款材料款各期末余额较大主要系报告期内采购金额增长、与供应商更多使用票据进行结算所致。报告期内，发行人应付账款账龄均在 1 年以内，应付账款金额与采购金额及信用期基本匹配；发行人与主要供应商保持了长期稳定合作，货款及应付票据结算情况良好；

7、发行人与预付账款主要供应商的结算方式具有商业合理性，发生的交易真实、合理，期后到货情况良好，不存在期后退款等情况；预付款项账龄主要集中在 1 年以内，存在小额 1-2 年的预付款项，具有合理性，与合同约定一致；

8、报告期内，发行人与关联方宁波韵升、宁波仝川、宁波睿翎、慈溪锐涵发生的采购具有必要性和公允性，合同主要条款、资金往来规模及节点与业务开展情况相匹配。

6.关于成本和毛利率

根据申报材料：（1）报告期内发行人主营业务成本分别为 26,685.30 万元、32,580.80 万元、30,129.90 万元；成本结构中，直接材料、直接人工、制造费用、外协费用占比分别在 76%、10%、9%、4%左右；（2）发行人 2024 年永磁材料-磁钢、液氦采购价格同比下降明显，未说明单位材料成本变动情况；（3）截至 2024 年底，发行人生产人员 402 人，当年直接人工成本金额 3,042.37 万元；2024 年度，发行人制造费用变动同比变动情况与直接材料、直接人工不匹配；（4）报告期内，公司主营业务毛利率分别为 19.56%、22.84%和 24.94%，其中无液氦超导产品各期毛利率分别为 6.52%、17.50%、24.79%，提升速度高于其余产品；（5）报告期各期，同行业可比公司毛利率均值分别为 46.27%、45.59%、45.17%，相对稳定且大幅高于发行人毛利率水平。

请发行人披露不同磁场强度细分产品的成本结构并进行变动分析。

请发行人说明：（1）公司成本结构变化情况、与同行业比较情况及差异原因、是否符合行业特点；公司各类细分产品（不同磁场强度，下同）单位成本与同行业的比较情况，结合技术水平、生产工序、产业链地位等分析与同行业的差异及合理性；（2）主要材料耗用量与各类产品产量的匹配关系并分析单位耗用量的变动原因；材料采购价格变动与直接材料成本是否一致及其合理性；备件及耗材成本与产品用量需求是否存在差异；废料与成本的匹配情况；（3）生产人员的薪酬结构，按职级、入职年限等列示生产人员薪酬的变化情况，并说明报告期内直接人工费用变动的原因；各明细产品单位制造费用的具体构成、分摊依据及准确性；（4）结合销售价格、单位成本情况，量化说明发行人各类细分产品的毛利率水平情况、变动原因，其中无液氦超导产品毛利率增长较快的合理性；结合原材料采购价格、产品销售价格及行业供需水平变动情况等，说明发行人毛利率上升趋势是否持续；（5）结合细分产品、客户结构、市场地位，以及同类主要产品定价和单位成本与同行业的比较情况等，说明发行人毛利率低于可比公司均值的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

发行人披露不同磁场强度细分产品的成本结构并进行变动分析。

1、1.5T 零挥发超导产品

报告期内，公司 1.5T 零挥发超导产品的单位成本逐步下降，成本结构基本保持稳定，其中 2024 年和 2025 年 1-6 月直接材料占比下降的主要原因系通过设计与工艺改进使得产品液氦用量减少、同时液氦价格回落所致；2024 年和 2025 年 1-6 月运输费用占比增加主要系公司需承担海运费的外销业务增加、需承担运费的运输距离较远的 GE 医疗业务占比增加所致。

2、1.5T 无液氦超导产品

报告期内，公司 1.5T 无液氦超导产品的单位成本随着产品逐步成熟与批量生产而下降，成本结构基本保持稳定，其中直接人工、制造费用占比呈现下降趋势，系产品逐步实现批量生产所致；直接材料成本占比呈现上升趋势主要原因系增加了自动励磁系统等配置，使得直接材料成本的下降慢于直接人工及制造费用。

3、0.5T 超导产品

2022 年至 2024 年，0.5T 超导产品的单位成本下降，成本结构保持稳定。2025 年 1-6 月因部分产品的海外交付成本较高使得成本较高、制造费用及运输费用较高。

4、3.0T 零挥发超导产品

报告期内，2023 年公司 3.0T 零挥发超导产品单位成本相对较高，系增加梯度线圈配置及样机制作过程耗用工时较多，成本结构中直接人工占比有所增加、直接材料占比有所下降，主要系样机制作过程耗用工时较多导致成本结构变动。

5、永磁人体全身成像产品

2023 年磁钢原材料用量较多、成本较高的大型永磁体占比增加，抵销磁钢价格回落因素后仍使永磁产品单位成本有所上升；2024 年，磁钢价格回落使得永磁产品单位成本下降；2025 年 1-6 月，磁钢用量较少、成本较低的永磁体占比增加使得单位成本下降。报告期内，公司永磁人体全身成像产品的成本结构基本保持稳定，直接材料方面，2022 年至 2024 年磁钢价格呈现回落趋势，同时公司磁钢原材料用量较多、直接材料占比较高的大型磁体占比增加，两方面因素抵销

后使得直接材料占比保持稳定；2025 年 1-6 月，磁钢用量较少、成本较低的永磁体占比增加使得直接材料占比略有下降。

6、永磁其他产品

报告期内，公司永磁其他产品的单位成本呈现下降趋势，主要原因系磁钢原材料下降及向 BRUKER 等客户销售的小型永磁体销售占比增加所致。

永磁其他产品的成本结构基本保持稳定，其中直接材料占比有所下降、直接人工占比有所上升的主要原因系磁钢原材料回落，同时直接材料占比较低、直接人工占比较高的小型永磁体销售占比增加。

一、公司成本结构变化情况、与同行业比较情况及差异原因、是否符合行业特点；公司各类细分产品（不同磁场强度，下同）单位成本与同行业的比较情况，结合技术水平、生产工序、产业链地位等分析与同行业的差异及合理性；

（一）公司成本结构变化情况、与同行业比较情况及差异原因、是否符合行业特点；

1、公司成本结构变化情况

报告期内，公司主营业务成本料工费构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	12,840.81	71.72%	22,602.53	75.02%	25,053.10	76.90%	20,746.41	77.74%
直接人工	2,002.81	11.19%	3,042.37	10.10%	3,232.76	9.92%	2,479.32	9.29%
制造费用	1,911.08	10.67%	2,836.70	9.41%	2,866.08	8.80%	2,411.80	9.04%
外协费用	901.71	5.04%	1,317.66	4.37%	1,238.45	3.80%	915.22	3.43%
运输费用	248.29	1.39%	330.64	1.10%	190.42	0.58%	132.55	0.50%
合计	**17,904.70**	**100.00%**	**30,129.90**	**100.00%**	**32,580.80**	**100.00%**	**26,685.30**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本以直接材料成本为主，占比分别为 77.74%、76.90%、75.02%和 71.72%。公司产品分为超导产品和永磁产品，超导产品直接材料成本占比约为 65%-70%，并通过设计与工艺改进降低直接材料成本；永磁产品直接材料占比高于 85%，直接人工、制造费用、外协费用等占比相对较低。

报告期内，超导产品的销售占比提升及直接材料成本降低使得主营业务成本中直接材料成本占比有所下降。

报告期内，公司运输费用占主营业务成本的比例分别为 0.50%、0.58%、1.10%和 1.39%。2024 年和 2025 年 1-6 月，公司承担海运费的外销业务相对较多，运输费用及占营业收入的比例有所增加。

报告期内公司各类细分产品的成本结构及变动情况参见本问询函回复“6.关于成本和毛利率/发行人披露不同磁场强度细分产品的成本结构并进行变动分析”相关内容。

2、与同行业比较情况及差异原因、是否符合行业特点

公司直接材料成本占比低于联影医疗、奕瑞科技和康众医疗，高于辰光医疗；直接人工占比高于联影医疗、奕瑞科技和康众医疗，低于辰光医疗；制造费用及其他成本占比与同行业公司基本相当。

联影医疗系医学影像设备厂商，对外采购零部件较多，生产人员相对较少，使得直接材料成本占比较高、直接人工占比相对较低。奕瑞科技和康众医疗系 X 射线平板探测器厂商，产品及生产工艺与公司有较大差别，采购 TEF/PD、集成电路及电子元器件等材料较多，生产人员相对较少，使得直接材料占比较高、直接人工占比较低。

辰光医疗 2022 年主要业务包括超导磁体、射频探测器、MRI 系统其他硬件、MRI 系统配件等，不涉及直接材料占比较高的永磁体业务，使得其直接材料占比低于公司；同时，辰光医疗整体经营规模较小、产品线较多，规模效应相对较弱，使得直接人工成本占比高于公司。

综上，公司成本结构与同行业公司的差异具有合理原因，符合行业特点。

（二）公司各类细分产品（不同磁场强度，下同）单位成本与同行业的比较情况，结合技术水平、生产工序、产业链地位等分析与同行业的差异及合理性；

1、公司各类细分产品单位成本情况

报告期内，公司超导产品主要可细分为 1.5T 零挥发超导产品、1.5T 无液氦超导产品、3.0T 零挥发超导产品和 0.5T 超导产品等，其中 1.5T 零挥发超导产品销量占比最高，与 1.5T 零挥发超导产品相比，1.5T 无液氦超导产品因工艺复杂、且增加了自动励磁系统等配置，使得成本较高；3.0T 零挥发超导产品因各类原材料用量较多而成本较高；0.5T 超导产品场强相对较低，超导线等材料使用较少，使得成本相对较低，2025 年 1-6 月，0.5T 超导产品销售相对较少，其中部分在印度交付，因海外交付成本较高拉高了单位成本。

公司永磁产品主要可细分为永磁人体全身成像产品及其他永磁产品，永磁其他产品中用于四肢成像的产品占比较高，其体积及磁钢用量均少于人体全身成像产品，因此单位成本相对较低。

2、公司产品成本与同行业比较情况

辰光医疗披露了其 2022 年 1-6 月超导磁体及梯度线圈的成本情况，其他同行业公司未披露与公司类似产品的成本情况，具体情况如下：

单位：万元/台

项目	平均销售价格	单位成本
辰光医疗-医用超导磁体及自产梯度线圈（2022 年 1-6 月）	94.21	73.06
公司 1.5T 零挥发超导产品（2022 年）	100.05	78.89

超导磁体产品生产成本可能因产品设计及性能指标要求不同、液氦装载量不同导致一定差异，1.5T 零挥发超导产品成本略高于辰光医疗，不存在异常差异。同时，公司 1.5T 零挥发超导产品销售价格略高于辰光医疗，成本差异幅度与价格差异幅度相当，成本差异具有合理性。

综上，公司 1.5T 零挥发超导产品与辰光医疗相比单位成本差异具有合理性，公司各类细分产品间的单位成本差异具有合理性。

二、主要材料耗用量与各类产品产量的匹配关系并分析单位耗用量的变动原因；材料采购价格变动与直接材料成本是否一致及其合理性；备件及耗材成本与产品用量需求是否存在差异；废料与成本的匹配情况；

（一）主要材料耗用量与各类产品产量的匹配关系并分析单位耗用量的变

动原因

1、超导线

报告期内，公司超导线单台耗用量主要与超导产品场强、孔径相关。2022年，公司生产较多0.5T超导产品，使得当期超导线单台耗用量较低。2023年起，0.5T超导产品生产占比下降，从而导致超导线单台耗用量有所增加。

2、液氦

报告期各期，公司生产超导产品的液氦单台耗用量存在一定的波动。2023年，液氦单台耗用量较高系当期公司开始向客户销售海外交付产品，运营初期海外子公司在磁体预冷过程中液氦损耗较高，从而使得当期耗用量较高。2024年，随着海外子公司设备运行的逐渐稳定、公司整体工艺的提升，单台产品液氦耗用量有所下降。2025年1-6月，单台产品液氦耗用量与2024年基本持平。

3、制冷机

报告期内，冷头、压缩机除用于磁体生产外，亦应用于配件销售业务、专利集装箱制作、售后维保业务等。报告期各期，公司生产超导产品的冷头、压缩机单台耗用量基本稳定。

4、磁钢

报告期内，受产品结构变化的影响，公司磁钢单台耗用量有所波动。2023年和2024年，磁钢用量较多的全身成像产品数量占比较高，导致单台磁钢耗用量较多。

（二）材料采购价格变动与直接材料成本是否一致及其合理性；

1、超导产品主要原材料采购价格变动与直接材料成本的匹配情况

2023年，公司零挥发超导成品单位直接材料成本与2022年持平，主要材料中价格发生相对较大变动的系液氦价格受供需关系影响而上升、机械件价格受钢材价格回落影响而下降，公司机械件价格下降与液氦价格上涨因素相互抵销，同时公司通过研发改进提高了氦气回收提纯比例，进一步抵销了液氦价格上涨对成本的影响，上述因素综合作用使得公司零挥发超导磁体直接材料成本保持稳定。

2024 年和 2025 年 1-6 月，液氦及机械件采购价格均有所下降，带动公司零挥发超导产品单位直接材料成本下降。

报告期内，公司无液氦超导产品逐步实现批量生产，单位直接材料成本呈现下降趋势，其直接材料成本变动主要与产品配置变化、设计改进降低成本和工艺逐步成熟减少损耗相关，与原材料采购价格的关联性不高。

2、永磁产品主要原材料采购价格变动与直接材料成本的匹配情况

2023 年，公司永磁产品直接材料成本有所上升，主要原因系磁钢耗用较多的大型永磁体占比提升，永磁产品的磁钢耗用量上升抵消了磁钢原材料价格回落的影响，同时大型永磁体的机械件成本较高使得直接材料成本有所上升；2024 年，公司永磁产品的磁钢耗用量相对稳定，磁钢价格持续回落，带动单位直接材料成本降低；2025 年 1-6 月，磁钢耗用较少的永磁体占比增加，使得永磁产品磁钢耗用量下降，带动直接材料成本下降。

（三）备件及耗材成本与产品用量需求是否存在差异

报告期内，公司超导产品销量增加较快，因超导产品生产过程复杂、辅料成本较高，因此超导产品销量、尤其是生产工艺更为复杂的无液氦超导产品销量增加使得生产辅料成本增加。报告期内，公司永磁产品销量及辅料成本相对稳定。

综上，公司报告期内备件及耗材成本与产品用量需求匹配。

（四）废料与成本的匹配情况；

公司生产废料主要包括超导线、机械件等加工、报废产生的边角料或废料，废料整体较少。报告期内，公司生产废料销售收入分别为 219.79 万元、206.67 万元、226.49 万元和 161.24 万元，金额及占直接材料成本的比例相对稳定。

三、生产人员的薪酬结构，按职级、入职年限等列示生产人员薪酬的变化情况，并说明报告期内直接人工费用变动的原因；各明细产品单位制造费用的具体构成、分摊依据及准确性；

（一）生产人员的薪酬结构，按职级、入职年限等列示生产人员薪酬的变化情况，并说明报告期内直接人工费用变动的原因；

1、生产人员的薪酬结构

报告期内，公司生产人员薪酬分别纳入直接人工及制造费用-间接人工进行核算，其中车间生产人员薪酬主要在直接人工核算，质量部门、物流部门、制造管理部门及生产经理、总监等人员的薪酬主要在制造费用-间接人工进行核算。

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接人工	2,002.81	74.61%	3,042.37	74.18%	3,232.76	73.76%	2,479.32	72.13%
制造费用-间接人工	681.65	25.39%	1,058.82	25.82%	1,150.30	26.24%	958.13	27.87%
生产人工成本合计	**2,684.46**	**100.00%**	**4,101.19**	**100.00%**	**4,383.06**	**100.00%**	**3,437.45**	**100.00%**

报告期内，公司生产人工成本的构成相对稳定，其中直接人工占比在 75%左右，制造费用-间接人工占比在 25%左右。

2、按职级、入职年限等列示生产人员薪酬的变化情况

报告期内，公司生产人员按职级、入职年限等列示的平均薪酬情况如下：

单位：万元/人

项目	类别	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
按职级区分	生产管理人员（总监、经理）	21.54	40.25	38.93	36.56
	生产中层人员（主管、组长）	8.70	17.13	16.51	15.15
	基层生产人员	5.06	10.36	9.85	9.94
按入职年限区分	10 年以上	9.33	17.67	14.78	16.09
	5-10 年	6.99	13.58	12.26	12.20
	5 年以内	4.40	8.64	8.55	8.52

注：平均薪酬统计当期末相关人员在当期的平均薪酬

报告期内，公司不同职级、不同入职年限生产人员薪酬整体保持稳中有升，薪酬变化具有合理性。

3、报告期内直接人工费用变动的原因

报告期内，公司主营业务成本中的直接人工费用分别为 2,479.32 万元、3,232.76 万元、3,042.37 万元和 2,002.81 万元，具体情况如下：

单位：万元、万元/台

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	直接人工	单位直接人工	直接人工	单位直接人工	直接人工	单位直接人工	直接人工	单位直接人工
超导产品	**1,683.84**	**10.59**	**2,440.55**	**9.96**	**2,522.93**	**10.26**	**1,821.37**	**10.06**
其中：零挥发超导产品	1,134.71	9.46	1,871.86	9.04	2,217.80	9.68	1,639.58	9.53
无液氦超导产品	536.22	13.75	544.22	14.32	267.54	15.74	148.29	16.48
永磁产品	**318.98**	**2.13**	**601.83**	**2.30**	**709.83**	**2.39**	**657.95**	**2.21**
合计	**2,002.81**	**-**	**3,042.37**	**-**	**3,232.76**	**-**	**2,479.32**	**-**

报告期内，公司超导产品整体生产规模扩大、无液氦超导产品逐步实现量产，零挥发超导产品单位直接人工相对稳定，无液氦超导产品单位直接人工呈现下降趋势。2025 年 1-6 月，因单位人工成本较高的无液氦超导产品销售占比提高，超导产品单位直接人工有所增加。公司永磁产品产量稳定，单位直接人工成本相对稳定，2023 年和 2024 年相对较高主要受磁钢用量较多、生产工时较多的大型永磁产品占比增加所致。

2023 年，公司直接人工费用增加主要系超导产品直接人工增加，主要原因系超导产品销量较 2022 年增长较多；2024 年，公司直接人工费用减少，主要原因系超导产品单位直接人工成本下降、但销量相对稳定，永磁产品销量下降但单位直接人工成本下降，具有合理原因。

（二）各明细产品单位制造费用的具体构成、分摊依据及准确性；

1、公司制造费用的核算及分摊方法

公司制造费用主要包括生产管理人员、质检人员等间接人工费用，生产过程中消耗辅料等机物料费用，以及生产消耗的电费及生产应分摊的折旧费用等。公司制造费用按车间及部门进行归集，按当月记录的工时在对应的不同产品间进行分摊。

2、各细分产品单位制造费用的具体构成

（1）超导产品

报告期内，公司超导产品制造费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
间接人工	572.78	35.12%	892.16	38.03%	940.60	40.02%	694.62	38.97%
机物料消耗	220.16	13.50%	367.61	15.67%	340.31	14.48%	197.56	11.08%
折旧摊销	355.76	21.81%	506.52	21.59%	478.96	20.38%	388.17	21.78%
电费	188.10	11.53%	272.23	11.60%	295.51	12.57%	248.88	13.96%
其他	294.20	18.04%	307.38	13.10%	295.17	12.56%	253.14	14.20%
合计	**1,631.00**	**100.00%**	**2,345.89**	**100.00%**	**2,350.54**	**100.00%**	**1,782.36**	**100.00%**

报告期内，随着公司超导产品业务发展，超导产品制造费用整体呈现上升趋势，超导产品单位制造费用分别为 9.85 万元/台、9.56 万元/台、9.58 万元/台和 10.26 万元/台，2022 年至 2024 年随生产规模扩大呈现下降趋势，2025 年 1-6 月因单位制造费用较高的无液氦超导产品销售占比增加，单位制造费用有所增加。

在超导产品制造费用的具体构成中，间接人工、折旧摊销、电费的金额整体呈现上升趋势，占比相对稳定；机物料消耗的金额及占比自 2023 年起增加较多，一方面原因系公司超导产品产销量增加较多，机物料消耗相应增加；另一方面原因系无液氦超导产品等工艺复杂、生产精密程度高的产品增加，增加了生产辅料的消耗。

（2）永磁产品

报告期内，公司永磁产品制造费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
间接人工	108.87	38.87%	166.66	33.96%	209.70	40.68%	263.51	41.86%
机物料消耗	38.17	13.63%	84.56	17.23%	75.63	14.67%	67.86	10.78%
折旧摊销	65.23	23.29%	125.47	25.56%	140.15	27.18%	205.01	32.57%
电费	18.22	6.51%	35.90	7.31%	30.94	6.00%	33.69	5.35%
其他	49.59	17.71%	78.22	15.94%	59.13	11.47%	59.37	9.43%
合计	**280.08**	**100.00%**	**490.80**	**100.00%**	**515.54**	**100.00%**	**629.44**	**100.00%**

报告期内，公司永磁产品制造费用呈现下降趋势，主要受单位制造费用变动

影响，单位制造费用分别为 2.11 万元/台、1.74 万元/台、1.87 万元/台和 1.87 万元/台。2023 年公司永磁产品单位制造费用较 2022 年下降 17.53%，下降幅度较大，主要原因系永磁产品专用的固定资产相对较少，折旧摊销费用主要为共用固定资产的折旧摊销，报告期内公司超导产品产销量增加较快，带动整体产销量增加，使得永磁产品分摊的间接人工及折旧摊销费用降低所致。

四、结合销售价格、单位成本情况，量化说明发行人各类细分产品的毛利率水平情况、变动原因，其中无液氦超导产品毛利率增长较快的合理性；结合原材料采购价格、产品销售价格及行业供需水平变动情况等，说明发行人毛利率上升趋势是否持续；

（一）结合销售价格、单位成本情况，量化说明发行人各类细分产品的毛利率水平情况、变动原因，其中无液氦超导产品毛利率增长较快的合理性；

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 19.56%、22.84%、24.94%和 24.84%，主营业务毛利率变动主要受超导产品及永磁产品毛利率变动影响，具体情况如下：

单位：万元/台

产品	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
超导产品	销售单价	109.63	107.44	106.87	100.47
	单位成本	82.30	80.48	81.17	81.07
	毛利率	24.93%	25.09%	24.05%	19.31%
其中：零挥发超导产品	销售单价	101.43	102.47	104.73	98.60
	单位成本	77.04	76.56	78.79	78.77
	毛利率	24.04%	25.29%	24.77%	20.12%
无液氦超导产品	销售单价	132.61	129.60	122.18	111.94
	单位成本	96.70	97.48	100.80	104.64
	毛利率	27.08%	24.79%	17.50%	6.52%
永磁产品	销售单价	42.60	52.74	53.65	50.30
	单位成本	32.13	39.74	42.47	40.31
	毛利率	24.58%	24.65%	20.84%	19.87%

报告期内，公司超导产品毛利率分别为 19.31%、24.05%、25.09%和 24.93%，整体呈现上升趋势，主要受零挥发超导产品毛利率上升与无液氦超导产品毛利率上升影响。零挥发超导产品方面，2022 年毛利率较低主要受液氦价格大幅增长、

产品价格调整滞后影响。2023 年，公司根据原材料价格变化调增产品单价，零挥发超导产品毛利率得到恢复，2024 年和 2025 年 1-6 月基本保持稳定。无液氦超导产品方面，报告期内一方面随着产品配置增加、受到市场认可，产品价格稳步提升，另一方面随着产品成熟及批量生产，产品成本逐步下降，价格提升及成本下降两方面因素使得毛利率增长较快。

永磁产品 2023 年毛利率与 2022 年基本相当，2024 年毛利率较 2023 年增加较多，主要原因系永磁材料价格下降带动成本降低，2025 年 1-6 月毛利率保持稳定。

（二）结合原材料采购价格、产品销售价格及行业供需水平变动情况等，说明发行人毛利率上升趋势是否持续；

1、原材料采购价格变动情况

报告期内，公司主要原材料中磁钢及液氦的波动相对较大，对毛利率产生了一定影响。其中，磁钢价格主要影响永磁产品毛利率，磁钢平均采购价格在 2022 年达到高点，2023 年起持续回落。报告期内，公司永磁产品毛利率分别为 19.87%、20.84%、24.65%和 24.58%，2024 年受磁钢采购价格回落较多影响，公司永磁产品毛利率有所增长。2023 年下半年以来，磁钢价格走势相对平稳，公司永磁产品毛利率保持相对稳定。此外，随着公司超导业务的发展，永磁产品销售收入占比将持续下降，未来磁钢价格波动对公司整体毛利率的影响将随之缩小。

液氦价格波动主要影响超导产品毛利率，受市场供需影响，2022 年和 2023 年液氦价格上涨较多，2024 年开始回落。报告期内，公司超导产品毛利率分别为 19.31%、24.05%、25.09%和 24.93%，受 2022 年液氦价格较上年上涨约 40%且公司未及时调整价格影响，公司 2022 年超导产品毛利率相对较低。2024 年以来，液氦市场价格相对平稳，同时公司通过推出无液氦超导产品、降低液氦耗用量等方式降低液氦成本占比，未来液氦价格波动对公司整体毛利率的影响将随之缩小。

2、产品销售价格情况

报告期内，公司超导产品平均销售价格分别为 100.47 万元/台、106.87 万元/

台、107.44 万元/台和 109.63 万元/台，毛利率分别为 19.31%、24.05%、25.09%和 24.93%，产品销售价格与毛利率呈现同步上升趋势。公司超导产品销售价格提升的原因一方面系零挥发超导产品根据原材料价格变动在 2023 年调增了售价，另一方面系价格较高的无液氦超导产品销售占比增加。报告期内，公司无液氦超导产品销售价格增长较多，主要原因包括增加自动励磁系统等配置及需承担运保费的外销产品增加影响。未来，公司零挥发超导产品价格将保持稳定，主要随原材料价格变动进行微调，公司无液氦超导产品价格亦将随着进入大批量销售阶段保持稳定。

报告期内，公司永磁产品平均销售价格分别为 50.30 万元/台、53.65 万元/台、52.74 万元/台和 42.60 万元/台，毛利率分别为 19.87%、20.84%、24.65%和 24.58%。永磁产品价格受产品规格及磁钢价格影响较大，其中 2023 年平均销售价格上升的主要原因系磁钢用量较大、成本与价格较高的永磁产品销售占比增加，抵销了磁钢价格回落的影响；2024 年，公司永磁产品销售价格与 2023 年相比保持稳定，产品销售价格回落幅度小于磁钢价格及成本降低幅度，使得永磁产品毛利率有所增加；2025 年 1-6 月，受磁钢用量及成本较低的永磁产品占比增加影响，永磁产品销售单价下降、毛利率保持稳定。未来，随着磁钢价格趋于平稳，公司永磁产品价格及毛利率亦将保持平稳。

3、行业供需水平变动情况

从供应端看，超导产品技术难度高、具有较高的进入门槛，除西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗和联影医疗等头部企业主要自产外，公司系全球排名第一的超导磁体独立供应商，并积极通过技术创新推出新产品、扩充产能满足客户需求，辰光医疗等其他第三方供应商的技术能力与生产规模与公司存在较大差距，未来整体供应水平预计将相对稳定。在永磁产品领域，公司系全球最大的永磁体供应商，其他永磁体供应商还包括万东医疗等，未来竞争与供应格局预计将相对稳定。

从需求端看，超导 MRI 设备需求随着医疗水平提高及老龄化加深将稳定增长，其中对公司产品的需求将更快增长，主要原因包括：1）万东医疗、深圳安科等国产 MRI 设备厂商市场竞争力增强，对公司产品采购需求预计将增加；2）

头部整机企业面临向新兴市场与下沉市场普及的行业发展趋势，在激烈的市场竞争中亟需具有技术及成本优势的超导磁体供应，对公司产品采购需求预计将增加；3）无液氦化成为行业趋势，公司无液氦超导产品核心参数、性能指标与产品成本等方面均处于国际领先水平。永磁 MRI 设备具有经济性高、检查舒适度高、设计灵活性强、低维护需求、能耗低等特点，便于在基层医疗系统的普及与创新应用，将持续占有一定市场份额，公司永磁产品的需求将相对稳定，

综上，公司产品销售价格、单位成本及行业供需水平的变化预计均相对平稳，公司后续毛利率预计将保持稳定。

五、结合细分产品、客户结构、市场地位，以及同类主要产品定价和单位成本与同行业的比较情况等，说明发行人毛利率低于可比公司均值的原因及合理性。

1、公司毛利率及净利率情况

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 19.56%、22.84%、24.94%和 24.84%，净利润率分别为 9.65%、10.81%、13.11%和 12.66%，整体处于合理水平，与同行业公司的具体比较情况如下：

项目	公司名称	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
主营业务毛利率	联影医疗	-	49.40%	48.99%	48.87%
	辰光医疗	-	38.18%	34.99%	40.74%
	奕瑞科技	55.61%	52.43%	59.01%	58.97%
	康众医疗	-	40.66%	39.36%	36.51%
	平均值	**-**	**45.17%**	**45.59%**	**46.27%**
	发行人	**24.84%**	**24.94%**	**22.84%**	**19.56%**
净利率	联影医疗	-	12.06%	17.33%	17.86%
	辰光医疗	-	-51.17%	-7.55%	12.09%
	奕瑞科技	30.47%	24.59%	32.45%	41.23%
	康众医疗	-	5.93%	5.63%	-2.77%
	平均值	**-**	**-2.15%**	**11.97%**	**17.10%**
	发行人	**12.66%**	**13.11%**	**10.81%**	**9.65%**

报告期内，公司主营业务毛利率及净利率均呈现上升趋势，2024 年，公司

主营业务毛利率低于同行业公司，但净利率仅低于奕瑞科技，与联影医疗基本相当，高于辰光医疗及康众医疗。

2、公司毛利率低于可比公司均值的原因与合理性

（1）公司基于企业使命、经营策略确定了当前合理的毛利率水平

公司主要根据以下因素确定合理的毛利率水平： 1）产品价值量及单位毛利较高，在下游客户成本中占比较高，公司以“让磁共振成为老百姓用得起的日常诊查手段”为使命，考虑与下游客户的长期合作及共同推动 MRI 设备市场开拓与普及，基于成本对产品进行了合理定价；2）未来市场扩展空间较大，经营策略为在保持合理毛利的情况下，通过销量及收入增长获取更多盈利；3）在现有合理毛利率水平下，公司销售费用支出较少、销售费用率较低，保持了较好的盈利能力。

（2）细分产品、客户结构和市场地位差异使得公司毛利率相对较低

1）细分产品差异

辰光医疗主要业务包括射频线圈、超导磁体、梯度线圈等，同时逐步开展磁共振整机业务，其射频线圈业务毛利率较高，使得整体毛利率相对较高；联影医疗主要销售医学影像设备，产业链较长且直接面向终端医院销售，保持了较高的毛利率水平；奕瑞科技和康众医疗主要销售数字化 X 线平板探测器，产品与公司存在一定差异，X 线平板探测器的单位销售价格及单位成本相对较低，单位毛利相对较少但毛利率较高。

公司超导产品及永磁产品的生产成本及销售价格相对较高，超导产品单价在 100 万元左右，永磁产品单价在 50 万元左右，单位价值量较大，占下游客户核心部件成本的比例在 50%左右。基于公司产品的单位价格及单位毛利金额已处于较高水平，公司考虑与下游客户的长期合作及共同开拓市场，基于成本对产品进行了合理定价，毛利率保持在 25%左右。

2）客户结构差异

联影医疗主要客户为终端医院，为实现产品销售需进行较多市场推广活动；

辰光医疗产品线较多，原有射频线圈业务即存在部分终端医院客户，同时新开展的 MRI 设备以终端医院为主要客户，需进行较多的市场推广活动。奕瑞科技及康众医疗系 X 射线设备核心部件平板探测器厂商，因 X 射线设备技术门槛相对较低、下游设备厂商众多使得客户数量较多，亦需进行一定规模的市场推广活动。公司主要客户为 MRI 设备整机厂商，下游整机设备技术门槛较高、集中度较高，主要 MRI 设备厂商均与公司保持了长期沟通与合作，额外的市场推广与新客户开拓工作较少。公司主要依靠优异的产品技术性能与产品性价比提高市场份额，销售费用支出较少使得公司可对产品进行合理定价，在毛利率相对较低的情况下保持良好的盈利能力。

3）市场地位差异

同行业可比公司中，联影医疗及奕瑞科技分别为医学影像设备领域与 X 射线平板探测器领域的头部企业，较高的市场地位及相对较大的经营规模使其在产品定价、成本控制方面具有优势，使得毛利率相对较高。

2024 年，公司 MRI 超导磁体全球市场占有率 4.2%，国内市场占有率 7.2%，整体市场占有率仍有较大的增长空间，因此采取了对产品进行合理定价，通过销量及收入增长获取更多盈利的经营策略。

（3）细分至超导磁体同类产品，公司主要产品定价、单位成本及毛利率与可比公司辰光医疗不存在重大差异

报告期内，公司同行业公司中仅辰光医疗具体披露了医用超导磁体业务相关价格、成本及毛利率情况：

单位：万元/台

项目	单位销售价格	单位成本	毛利率
辰光医疗-医用超导磁体及自产梯度线圈（2022 年 1-6 月）	94.21	73.06	22.45%
公司零挥发超导产品（2022 年）	98.60	78.77	20.12%

2022 年 1-6 月，辰光医疗超导磁体及自产梯度线圈单位销售价格及单位成本分别为 94.21 万元/台和 73.06 万元/台，毛利率为 22.45%。与辰光医疗相比，公司零挥发超导产品单位销售价格及单位成本均相对较高，毛利率处于同一水平，不存在重大差异。

此外，根据辰光医疗 2024 年 5 月披露的《关于对北京证券交易所 2023 年年报问询函的回复》，其在进行无形资产减值测试的过程中，对于 MRI 超导磁体近 5 年来其毛利率变动情况，将毛利率确定为 20%进行测试，前述毛利率与公司主营业务毛利率不存在重大差异。

综上，公司基于企业使命、经营策略在保障较好盈利能力的基础上确定了当前合理的毛利率水平，公司毛利率低于同行业可比公司具有合理原因。

六、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅发行人报告期内收入成本明细表、生产成本计算表，分析发行人成本结构变化情况以及各类产品成本构成及其变动情况；访谈发行人生产负责人、财务负责人，并查阅同行业可比公司的成本构成情况，了解发行人各项成本变动的原因、与同行业可比公司差异的合理性，是否符合行业特点；

2、查阅发行人主要产品生产线情况，访谈发行人生产负责人，了解发行人主要产品的生产工艺流程、主要生产工序及主要产品投入原材料、备件及耗材信息；获取报告期各期主要产品、原材料的期初结存、本期生产、本期销售、期末结存的数量和金额明细，取得发行人不同产品的理论消耗量，分析主要产品产量与原材料投入的匹配关系及其合理性；获取原材料采购明细表、出入库明细表等，了解并复核生产成本核算方法及过程，直接材料的归集和分配过程、生产成本的结转过程等，并与直接材料成本进行对比，分析材料采购价格变动与直接材料成本的差异及其合理性；获取备件及耗材出入库明细表，分析备件与耗材成本与产品销量的匹配性；获取废料销售明细表，分析废料销售收入与发行人直接材料成本之间的匹配关系；

3、访谈发行人财务负责人，了解发行人的生产活动的业务流程以及成本核算流程和方法，结合业务流程评价人工费用、制造费用的归集和分配以及产品成本结转方法的合理性；获取发行人的生产人员名册及薪酬表，查阅生产人员薪酬变化情况，结合人工费用归集和分配过程，分析直接人工费用变动原因；获取发

行人制造费用明细，结合产量等分析报告期内发行人制造费用中各费用的变动匹配情况，复核发行人制造费用归集与分摊依据的合理性以及准确性；

4、分析原材料采购价格对产品成本的影响，结合主要产品销售价格、单位成本等因素，分析发行人各类产品毛利率变动原因及其合理性；访谈发行人销售负责人、财务负责人，了解发行人未来产品销售情况、行业供需水平变动情况以及未来毛利率变动趋势；

5、查阅同行业可比公司同类产品定价与成本信息，访谈发行人管理层，了解发行人产品结构、客户结构、市场地位与同行业可比公司的差异情况，分析发行人报告期内的毛利率水平与同行业可比公司差异的合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人各类产品成本结构变动具有合理原因；发行人成本构成与同行业公司差异主要系产品类型、经营规模不同所致，具有合理原因，符合行业特点；

2、报告期内发行人主要材料耗用量与各类产品产量具有匹配性，单位耗用量变化具有合理原因；发行人直接材料成本变动具有合理原因，与材料采购价格变动匹配；报告期内发行人备件及耗材成本与产品用量需求匹配；废料与成本具有匹配性；

3、报告期内，发行人不同职级、不同入职年限生产人员薪酬整体保持稳中有升，直接人工费用具有合理性。报告期内，发行人制造费用主要包括间接人工费用、机物料费用、电费及折旧费用等，制造费用分摊准确；

4、发行人各类细分产品价格、成本和毛利率变动具有合理原因，无液氦超导产品毛利率增加较快具有合理背景，后续毛利率预计将保持稳定；

5、发行人基于企业使命、经营策略在保障较好盈利能力的基础上确定了当前合理的毛利率水平，发行人毛利率低于同行业可比公司具有合理原因。

7. 关于研发人员及研发投入

7.1 关于研发人员与职工薪酬

根据申报材料：（1）报告期各期末，公司研发人员分别为 55 人、67 人、90 人，占员工总数比例分别为 14.47%、15.06%、16.92%；（2）报告期各期，公司研发费用与营业收入之比分别为 5.66%、5.42%、6.50%，同行业可比公司均值分别为 14.44%、14.41%、18.36%；发行人最近三年累计研发投入金额为 7,239.64 万元，占近三年累计营业收入比例为 5.86%；（3）发行人研发费用中，职工薪酬占比分别为 65.56%、69.47%、74.98%。公司部分研发人员未记录研发工时，但其薪酬计入研发费用，包括副总经理、总工程师郑杰，研发中心总监刘照泉，部分高级技术顾问等，相关人员薪酬对公司研发费用的影响约为 400-600 万元/年；（4）总经理姚海锋将其部分薪酬根据参与研发工作的记录计入研发费用，报告期内合计 75.55 万元。

请发行人说明：（1）研发人员的认定标准，是否均与发行人签订劳动合同、当期研发工时占比是否均高于 50%、是否均与研发活动直接相关，高级技术顾问是否认定为研发人员、是否存在从事定制化产品研发生产或提供受托研发服务情况并认定为研发人员及合理性；（2）研发部门组织架构情况，各研发岗位的具体工作内容，与研发活动的关联度；报告期各期研发人员在不同部门的分布情况，包括对应岗位、工作年限、专业背景及学历、全职/非全职分布等，所属研发项目及主要贡献；（3）报告期内研发人员增减变动情况，包括但不限于工时占比变动、部门岗位调整、招聘及离职等，相关人员变动背景、与研发项目需求是否匹配；其中，非全职研发人员、研发工时占比不足 50%人员的研发工时占比分布情况及变动原因；（4）计入研发费用的职工薪酬中，非全职研发人员、研发工时占比不足 50%人员的身份背景、部门及岗位情况、总体薪酬、分摊情况及准确性，与研发工时、项目贡献是否匹配；其中，郑杰在未记录工时情况下薪酬计入研发费用的合理性，姚海锋如何记录研发工时并进行分摊；（5）报告期内，发行人研发内控制度建立过程，研发人员工时记录、审批的具体方式，依靠系统还是人工记录，如何保证工时记录的准确性及有效性，相关原始资料是否完整、准确，是否存在修改情况；（6）列示报告期各期未记录工时人员的具体情况、研发活动参

与情况及贡献、报告期内是否存在岗位变动、未记录工时的持续时间，发行人研发工时规范及完善过程、是否整改到位，目前研发内控制度是否健全并有效执行。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、研发人员的认定标准，是否均与发行人签订劳动合同、当期研发工时占比是否均高于 50%、是否均与研发活动直接相关，高级技术顾问是否认定为研发人员、是否存在从事定制化产品研发生产或提供受托研发服务情况并认定为研发人员及合理性

（一）研发人员的认定标准，是否均与发行人签订劳动合同、当期研发工时占比是否均高于 50%、是否均与研发活动直接相关

公司研发人员的认定标准为直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员。公司在参考员工所属部门及具体工作职能的基础上，根据员工从事研发工作的工时占其当期工时的比例是否大于 50%进行判断，若研发工时占比超过 50%则认定为研发人员。因此，公司研发人员均与研发活动直接相关，当期研发工时占比均高于 50%。

公司与研发人员均签订了劳动合同或劳务合同。其中，公司 3 名研发人员因退休返聘未与公司签订劳动合同，而与公司签订劳务合同。

（二）高级技术顾问是否认定为研发人员

截至报告期末，公司存在 4 名高级技术顾问，均具有丰富的研发与行业经验，公司聘请其参与研发中重点及关键内容攻关，前述人员入职公司后不存在其他兼职行为，全职在公司从事研发工作，与公司签署劳动合同或退休返聘劳务合同。公司根据研发人员的认定标准，将上述 4 名高级技术顾问认定为研发人员具有合理性。

（三）是否存在从事定制化产品研发生产或提供受托研发服务情况并认定为研发人员及合理性

报告期内，公司与超导产品及永磁产品客户签署销售合同，销售符合客户性能及规格要求的产品，不存在从事定制化产品研发生产的情况。报告期内，公司

存在提供受托研发服务的情形，主要系 2024 年和 2025 年 1-6 月为 GE 医疗提供梯度线圈设计研发服务及为电工所提供 7.0T 超导磁体、单晶炉磁体等研发服务。报告期各期，公司受托研发项目的主要参与人员均较少，相关人员参与相关受托研发服务的工时均已在研发工时系统中明确记录，相关工时及成本未计入研发工时及研发费用。参与受托研发的研发人员根据研发工时占比是否超过 50%进行研发人员认定，相关人员并非专门从事受托研发，2022 年至 2024 年受托研发相关工时较少，未影响研发人员认定；2025 年 1-6 月，公司研发人员参与 GE 医疗梯度线圈受托研发项目相对较多，导致 2 名研发人员的研发工时占比不足 50%，未认定为研发人员。

二、研发部门组织架构情况，各研发岗位的具体工作内容，与研发活动的关联度；报告期各期研发人员在不同部门的分布情况，包括对应岗位、工作年限、专业背景及学历、全职/非全职分布等，所属研发项目及主要贡献

（一）研发部门组织架构情况，各研发岗位的具体工作内容，与研发活动的关联度

1、研发部门组织架构情况

截至报告期末，公司研发部门的人员安排及部门职责如下：

部门	部门人员数量	部门职责
研发中心	8	管理公司整体研发工作，指导关键技术问题攻关
项目管理办公室	7	公司研发工作采用项目制运作，项目管理办公室负责研发项目的立项、进度推进、资源协调等工作，同时负责研发部门的事务性日常管理工作
对外项目部	1	负责公司承担国家及省市重点科研项目的管理及申报工作
系统技术部	27	主要负责电磁场设计、超低温设计、硬件、软件设计等对公司产品具有基础性、系统性影响的技术研发
产品开发部	21	主要负责机械结构等产品开发具体技术工作的研发
工程技术部	22	公司产品工艺精密且复杂，工程技术部主要负责设计转换研发工作，将产品设计落实为可实施、可量产的工艺
永磁研发组	3	负责永磁具体产品开发及设计改进工作

2、各研发岗位的具体工作内容，与研发活动的关联度

截至报告期末，公司研发岗位的具体工作内容如下：

类型	岗位名称	主要工作内容	与研发活动的关联度
高级研发人员	副总经理、总工程师	主持公司研发与技术管理工作，规划公司的技术发展路线与新产品开发，实现公司的技术创新目标，负责新业务技术可行性，负责新产品的技术可行性和系统方案审核	研发项目的规划、可行性评估与审核，负责项目风险管理、技术方案、技术文档、技术验证的审核
	研发总监	负责新产品开发与在线维护设计变更；负责产品质量、成本、项目进度和项目投入	研发项目的总体管理
	副总工程师	负责项目的系统设计工作，对研发项目、产品的技术方向负责	研发项目的系统设计
	高级技术顾问	负责技术可行性的评估并提供经验信息；负责项目审核、识别项目的技术风险，并指导和组织工程师解决和评估技术风险	研发项目的可行性评估、指导技术风险解决
中级研发人员	部门经理	参与并指导关键技术研发，负责研发中心下设二级部门的日常管理、平台建设、团队建设，	参与并指导关键技术研发，负责研发项目及技术研发的管理
	技术经理	负责技术难题与关键技术工艺的攻关；负责相应系统开发过程和阶段评审的把关；负责审核工程师形成的开发文档、技术文件；	
基础研发人员	工程师	负责相应系统的开发，形成技术文档、开发文档	具体技术研发的执行
	项目经理	负责产品开发的项目管理	具体研发项目的流程管理、进度推动
	技术秘书	负责项目文档管理；负责项目投入、项目绩效的统计；负责项目文档的翻译工作	研发项目的管理支持与辅助工作

（二）报告期各期研发人员在不同部门的分布情况，包括对应岗位、工作年限、专业背景及学历、全职/非全职分布等，所属研发项目及主要贡献

1、不同部门及岗位分布

报告期各期末，公司研发中心人员数量分别为 7 人、14 人、14 人和 16 人，2023 年公司为加强关键技术攻关与研发项目流程管理与推进能力，引进高级技术顾问、并招聘新增项目经理，使得研发中心研发人员数量增加较多。

报告期各期末，公司系统技术部人员数量分别为 16 人、18 人、29 人和 27 人，产品开发部人员数量为 13 人、14 人、22 人和 21 人，2024 年为满足研发需求招聘新增了较多工程师，使得人员数量增加。

报告期各期末，公司工程技术部研发人员数量分别为 19 人、21 人、25 人和

25 人，随公司研发规模扩大，人员数量平稳增加。

综上，公司各研发部门及岗位的研发人员数量变动具有合理原因。

2、工作年限分布

公司保持了长期稳定的研发投入，形成了梯队合理的研发人员团队，公司研发人员中在公司工作 5 年以上人员占比较多，同时因报告期内新增研发人员使得工作年限 5 年以下人员持续增加。

3、专业背景分布

公司产品技术复杂、涉及多学科交叉，研发人员专业背景主要包括机械物理类、电气电子类及生物工程、能源动力等其他理工类，专业背景与研发活动需求相匹配。公司其他类专业背景研发人员数量较少，系研发管理及辅助支持人员，在研发中心下属的对外项目部及项目管理办公室任职，具有合理性。

4、学历分布

报告期内，公司研发人员以本科及以上学历为主，博士及硕士学历人员占比增加。其中，理论与通用技术研发工作较多的系统技术部博士及硕士学历人员相对较多，应用技术研发工作较多的工程技术部本科及大专学历人员相对较多，不同部门研发人员的学历分布具有合理性。

5、全职/非全职分布

公司研发人员中，除 1 名研发人员兼任公司海外项目部经理外，不存在其他部门兼职情况，均全职在研发部门工作。

公司根据实际需要及研发人员的技术专长具体安排人员参与异常现象或技术问题判定解决或受托研发，相关工时未认定为研发工时，同时因未专门设立部门或组织，使得较多研发人员存在研发工时占比不足 100%的情况，但整体而言研发工时占比超过 90%的人员较多，研发工时占比在 50%至 80%区间的相对较少。

相关人员的具体情况参见本问询函回复“7.1 关于研发人员与职工薪酬/四/（一）/1、非全职研发人员的身份背景、部门及岗位情况、总体薪酬、分摊情况

及准确性”相关内容。

6、所属研发项目及主要贡献

公司研发项目由项目管理办公室统一协调，由系统技术部、产品开发部和工程技术部等部门协作完成，其中系统技术部主要负责电磁场设计、超低温设计、硬件及软件设计等，为研发提供系统性支撑；产品开发部主要负责机械结构设计，负责系统技术在具体产品开发中的实现；工程技术部主要负责设计转换研发工作，将产品设计落实为可实施、可量产的工艺。公司具体研发人员根据技术专长及工作需要参与研发项目工作，并具体从事电磁设计、低温设计、硬件及软件设计、有限元仿真、机械结构设计、工艺设计及项目管理等研发工作。

报告期内，公司研发人员参与较多的研发项目主要包括 1.5T 850 孔径无液氦超导磁体、1.5T 零挥发超导磁体持续改进、3.0T 零挥发少液氦超导磁体和 1.5T 850/660 梯度线圈等，与公司业务及研发需求相匹配。根据公司研发架构及部门分工，多数项目由系统技术部、产品开发部和工程技术部相关研发人员协同完成，研发人员的主要贡献与研发内容、部门及岗位职责相匹配。

三、报告期内研发人员增减变动情况，包括但不限于工时占比变动、部门岗位调整、招聘及离职等，相关人员变动背景、与研发项目需求是否匹配；其中，非全职研发人员、研发工时占比不足 50%人员的研发工时占比分布情况及变动原因

（一）报告期内研发人员增减变动情况，包括但不限于工时占比变动、部门岗位调整、招聘及离职等，相关人员变动背景、与研发项目需求是否匹配

1、研发人员增减变动情况

报告期内，公司研发人员持续增加，主要系通过招聘方式新增人员，内部调岗及工时占比变动影响相对较小，具体情况如下：

单位：人

年度	期初研发人员数量	人员增加			人员减少			期末研发人员数量
		招聘	岗位调整	工时占比变动	离职	岗位调整	工时占比变动	
2022 年度	54	12	2	-	11	-	2	55

2023 年度	55	17	-	2	7	-	-	67
2024 年度	67	30	1	-	7	-	1	90
2025 年 1-6 月	90	11	-	1	11	-	2	89

2、相关人员变动背景、与研发项目需求是否匹配

（1）部门岗位调整

报告期内，因研发部门系统技术部和工程技术部存在人员需求，公司 3 名员工由超导生产部调岗至研发部门工作，该等调岗人员在公司任职 5 年以上，专业背景为机械类专业，工作经验丰富，具备研发岗位所需求的专业能力，与公司的研发需要匹配。

（2）工时占比变动

报告期内，公司 5 名研发部门员工因当年研发工时占比不足 50%而未认定为研发人员，在后续年度因研发工时占比超过 50%而认定为研发人员，从而导致研发人员数量变动。

（3）招聘及离职

报告期内，公司研发项目的人员投入需求持续增加，主要包括 1.5T 无液氦超导磁体研发为实现商业化批量应用、1.5T 零挥发超导磁体为持续保持竞争力而持续改进、开发并完善 3.0T 零挥发超导产品、新开展超导风力发电、外部预冷设备等研发项目需新增投入较多研发人员。

公司主要通过新增招聘方式满足研发项目的人员需求。报告期各期，公司新招聘研发人员数量分别为 12 人、17 人、30 人和 11 人，离职研发人员数量分别为 11 人、7 人、7 人和 11 人。2024 年，公司研发需求及投入增加，新招聘人员相对较多、离职人员相对较少，使得研发人员数量增加较多。

综上，公司研发人员增减变动具有合理背景，与研发项目需求匹配。

（二）其中，非全职研发人员、研发工时占比不足 50%人员的研发工时占比分布情况及变动原因

1、非全职研发人员的研发工时占比分布情况及变动原因

公司研发人员中，除 1 人兼任公司海外项目部经理外，不存在其他部门兼职情况，均全职在研发部门工作。

公司全职研发人员需参与生产制造及售后过程出现异常现象或技术问题判定解决，前述活动兼具研发及生产或销售性质，出于谨慎性考虑，公司在进行研发费用会计处理时未将相关工时认定为研发工时，相关薪酬相应转入成本或销售费用。此外，公司部分研发人员参与受托研发，报告期内主要包括 GE 医疗梯度线圈项目及电工所各项目，2024 年部分研发人员参与支持下游客户场地改造工作，相关工时未认定为研发工时，相关薪酬转入成本或销售费用。

报告期各期末，公司研发人员的研发工时占比分布情况如下：

单位：人

研发工时占比区间	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
研发工时＞90%	68	56	52	44
90%≥研发工时＞80%	13	23	10	6
80%≥研发工时＞50%	8	11	5	5
合计	**89**	**90**	**67**	**55**

2024 年，公司研发工时占比在 50%至 90%的人员增多，主要原因系为支持下游客户场地改造工作，抽调部分研发人员进行场地测量、方案计算等工作，具有偶发性，相关工时对应的人员薪酬已计入销售费用。

2、研发工时占比不足 50%人员的研发工时占比分布情况及变动原因

报告期各期末，公司研发工时占比不足 50%人员的研发工时占比分布情况如下：

单位：人

研发工时占比区间	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
30%＜研发工时≤50%	3	3	-	1
研发工时≤30%	4	3	5	2
合计	**7**	**6**	**5**	**3**

2023 年以来，研发工时占比不足 50%人员的数量有所增加，主要系机加产品部技术员参与机械结构件加工工艺研发工作并记录了相关研发工时。

四、计入研发费用的职工薪酬中，非全职研发人员、研发工时占比不足 50%人员的身份背景、部门及岗位情况、总体薪酬、分摊情况及准确性，与研发工时、项目贡献是否匹配；其中，郑杰在未记录工时情况下薪酬计入研发费用的合理性，姚海锋如何记录研发工时并进行分摊

（一）计入研发费用的职工薪酬中，非全职研发人员、研发工时占比不足50%人员的身份背景、部门及岗位情况、总体薪酬、分摊情况及准确性，与研发工时、项目贡献是否匹配

1、非全职研发人员的身份背景、部门及岗位情况、总体薪酬、分摊情况及准确性

（1）非全职研发人员的身份背景、部门及岗位情况、总体薪酬、分摊情况及准确性

公司研发人员中，除 1 人兼任公司海外项目部经理外，不存在其他部门兼职情况，均全职在研发部门工作。该名研发人员系本科学历，机电一体化专业，已在公司工作 10 年以上，目前兼任研发部门工程技术部经理及海外项目部经理。报告期内，该名研发人员的研发工时占比分别为 57.06%、70.37%、75.21%和82.36%，总薪酬为 62.67 万元、64.07 万元、69.58 万元和 36.57 万元，计入研发费用的薪酬金额分别为 35.76 万元、45.09 万元、52.33 万元和 29.63 万元。因研发需求增加、其将更多精力与时间投入研发工作，使得研发工时占比及计入研发费用的薪酬有所增加。

（2）不同研发工时占比的研发人员的身份背景、部门及岗位情况、总体薪酬、分摊情况及准确性

因公司研发人员需参与生产制造及售后过程出现异常现象或技术问题判定解决、参与受托研发、以及 2024 年参与支持下游客户场地改造工作的相关工时未被认定为研发工时，公司研发人员存在工时占比不足 100%的情况。报告期各期末，不同工时占比研发人员的具体情况如下：

1）部门分布

从部门分布来看，公司研发人员的研发工时占比多数在 90%以上，其中工程

技术部研发工时占比在 50%-90%的人员相对较多，主要系工程技术部主要负责设计转换研发工作，将产品设计落实为可实施、可量产的工艺，导致技术指导工作较多，具有合理性。

2024 年，公司系统技术部及产品开发部研发工时占比在 50%至 90%的人员增多，主要原因系为支持下游客户场地改造工作，从系统技术部及产品开发部抽调了部分人员进行场地测量、方案计算等工作，具有偶发性。

2）岗位情况

从岗位分布来看，公司根据实际需要及研发人员的技术专长具体安排人员参与异常现象或技术问题判定解决或受托研发，未专门设立相关岗位，因此不同研发工时占比人员的岗位分布与公司整体研发人员岗位分布一致，不存在显著差异。

3）专业背景情况

从专业背景来看，不同研发工时占比人员的专业背景分布与公司整体研发人员专业背景分布一致，不存在显著差异。

5）总体薪酬、分摊情况及准确性

报告期各期，公司研发人员因存在部分非研发工时，分别有 99.26 万元、91.21 万元、160.91 万元和 69.54 万元计入其他成本费用，金额及占比相对较小。公司不同工时占比研发人员薪酬计入其他成本费用的比例相对稳定，且与研发工时占比匹配，公司研发费用中的薪酬分摊准确。

2、研发工时占比不足 50%人员的身份背景、部门及岗位情况、总体薪酬、分摊情况及准确性

报告期内，公司计入研发费用的职工薪酬中研发工时占比不足 50%的员工包括非研发部门参与研发活动人员 5 名，以及研发部门员工研发工时占比不足 50%的人员 5 名。

非研发部门参与研发活动人员包括总经理、核心技术人员姚海锋和 4 名机加产品部员工。研发部门部分员工因参与生产异常判定流程、内部调岗和参与受托研发等因素导致研发工时占比不足 50%。相关人员薪酬已按工时占比进行分摊，

分摊准确。

3、与研发工时、项目贡献是否匹配

公司根据员工参与研发项目、研发工作的时间，将其薪酬计入研发费用与其他费用、生产成本，与研发工时、项目贡献匹配。

（二）其中，郑杰在未记录工时情况下薪酬计入研发费用的合理性，姚海锋如何记录研发工时并进行分摊

郑杰为公司的副总经理、总工程师，全面负责公司的研发工作，不负责公司其他生产、销售或管理工作，因此将其薪酬计入研发费用。

姚海锋为公司的总经理，根据参与研发会议的记录统计其研发工时，将相关薪酬分摊至研发费用。

五、报告期内，发行人研发内控制度建立过程，研发人员工时记录、审批的具体方式，依靠系统还是人工记录，如何保证工时记录的准确性及有效性，相关原始资料是否完整、准确，是否存在修改情况

1. 公司研发内控制度的建立过程

为加强研发项目管理，规范研发项目费用核算，合理安排研发费用开支，公司根据《企业会计准则》、《企业研究开发费用税前扣除管理办法》，结合公司现状制订了《研发费用管理规范》、《设计开发控制程序》、《设计与工艺变更控制程序》等一系列研发管理制度，明确了研发费用的核算范围及核算流程并对研发日志的填写进行了规范，以保证研发费用归集、分摊的准确性，并根据实际运行情况，对《研发费用管理规范》进行了数次修订。

公司根据研发活动实际情况，设置了专门的研发部门以及相适应的研发组织架构，明确了各研发岗位的工作内容以及职责与权限，研发部门、财务部门及其他相关部门逐级分工对研发支出的相关性、合理性和准确性进行审核，对经审核、审批通过的研发项目支出由财务部门按项目进行账务处理。

公司研发活动按项目进行管理，在项目立项、项目过程、项目结项等全流程制定了完善的制度，并根据研发项目设立研发费用台账，记录各项研发费用支出。

2. 研发人员工时记录、审批的具体方式及相关资料的保存情况

公司使用彩云系统记录研发人员工时，由研发人员在彩云系统上根据项目及实际工作内容填写工时，并由研发部门经理或研发总监对工时进行审批。除用于研发费用核算外，公司研发项目奖金亦根据系统填写的项目工时进行评定与核算，研发项目奖金核算完成后由研发人员、项目经理进行确认，进一步确保了研发人员工时记录的准确性。

公司用于研发工时填写的彩云系统系第三方开发的移动办公 APP，公司不具有修改原始资料的权限。公司每月从彩云系统下载月度研发工时数据归档备查，相关原始资料完整、准确。

报告期内，公司超过 80%的研发人员通过系统进行工时填写，存在少量人工记录工时及未记录工时情况，公司已采取进一步完善措施，自 2025 年 5 月起，公司全部研发人员均在研发工时系统中填写工时，上述情况具有合理原因且已进行完善。报告期内，公司研发人员工时记录准确、有效，相关原始资料完整、准确，不存在修改情况。

六、列示报告期各期未记录工时人员的具体情况、研发活动参与情况及贡献、报告期内是否存在岗位变动、未记录工时的持续时间，发行人研发工时规范及完善过程、是否整改到位，目前研发内控制度是否健全并有效执行。

1、报告期各期未记录工时人员的具体情况、研发活动参与情况及贡献

报告期内，公司合计有 9 名研发人员未记录工时，其中 2022 年有 6 人在公司任职，2023 年、2024 年分别有 2 人、1 人新入职。上述人员主要系公司重要研发人员，除 1 人兼任其他部门职务外，均全职投入研发工作，因工作繁忙、参与项目较多和技术保密等因素未能按分项目填写研发工时。该等人员具有与研发工作匹配的学历与能力背景，直接参与公司研发活动并具有重要贡献。

2、报告期内是否存在岗位变动、未记录工时的持续时间，发行人研发工时规范及完善过程、是否整改到位，目前研发内控制度是否健全并有效执行

上述未填写工时的研发人员除 1 人兼任海外项目部经理外，报告期内或入职后均在研发部门全职工作，不存在岗位变动情况。2025 年 5 月起，上述研发人

员均在研发工时系统中填写工时，相关情形已整改到位，公司研发内控制度健全并得到有效执行。

七、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、访谈发行人研发负责人，获取并查阅发行人《研发管理制度》《研发项目实施推进管理办法》等研发活动相关管理制度，了解发行人对研发人员的界定和管理情况；访谈发行人研发部门相关人员、财务负责人，查阅研发人员工时记录和薪酬明细表，了解发行人研发人员劳务合同签订情况、参与研发活动与非研发活动的工时划分及成本费用归集情况；结合研发工时填报，查看研发人员工作内容并分析与研发活动的相关性；访谈高级技术顾问，获取其从事研发活动的工作记录等，分析是否存在从事定制化产品研发生产或提供受托研发服务情况并认定为研发人员及合理性；

2、获取研发部门组织架构、岗位职责管理文件及员工花名册，了解研发岗位具体工作内容、与研发活动的关联度并分析研发人员的分布情况；访谈发行人研发负责人并查阅研发人员工时填报明细，了解研发人员所属项目情况及贡献情况；

3、结合发行人员工花名册、工时填报明细，分析研发人员增减变动情况、工时分布及变动情况，查阅非全职研发人员、研发工时占比不足 50%人员的工作内容；访谈发行人人力资源、研发负责人，了解发行人研发人员内部调岗、招聘、离职的原因以及研发工时分布和变动原因，查阅发行人研发人员内部调动转岗的审批记录，分析人员变动与研发项目需求的匹配性；

4、获取非全职研发人员、研发工时占比不足 50%人员的简历、花名册、薪酬明细和工时填报明细，了解其身份背景、部门及岗位情况、所属研发项目贡献情况；访谈发行人管理层、研发负责人等，了解研发人员的工作内容和贡献情况，分析相关人员薪酬计入研发费用的合理性；访谈发行人财务负责人，了解发行人研发费用人员薪酬测算过程和分摊依据，复核其会计处理的准确性；

5、访谈发行人研发负责人，获取并查阅发行人研发管理制度、研发费用核算制度等，了解并评价发行人研发内部控制制度的有效性及其执行情况；获取研发工时记录并访谈研发负责人，了解研发人员工时填写和审批方式，分析其准确性、资料完整和准确性以及修改情况等；

6、访谈未填写工时人员，了解其工作内容、研发活动参与情况及贡献、报告期内岗位变动情况等；访谈发行人管理层，了解研发工时规范及完善过程，结合研发工时记录和审批现状，分析研发工时内控制度是否健全并有效执行。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人研发人员的认定标准为直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员，相关人员均签订了劳动合同或劳务合同，当期研发工时占比均高于 50%，并与研发活动直接相关；

2、发行人研发部门架构完善，各研发岗位工作内容均与研发活动相关；研发人员分布合理，主要贡献与研发内容、部门及岗位职责相匹配；

3、报告期内发行人研发人员变动均有合理背景，与研发项目需求具有匹配性；

4、发行人研发费用中职工薪酬分摊依据合理，会计核算具有准确性，与研发工时、项目贡献相匹配；

5、发行人已建立完善的内部控制制度规范研发活动管理和研发费用核算；研发人员工时记录、审批主要通过系统记录，工时记录准确有效，原始资料完整准确，不存在修改情况；

6、报告期各期末未记录工时人员除 1 人兼任其他部门职务外，在研发部门全职工作，直接参与公司研发活动并具有重要贡献，不存在岗位变动情况；2025 年 5 月起，上述研发人员均在研发工时系统中填写工时，相关情形已整改到位，发行人研发内控制度健全并得到有效执行。

7.2 关于研发费用

根据申报材料：（1）发行人主要研发项目为 1.5T850 无液氦超导磁体、1.5T 零挥发超导磁体持续改进，占报告期内整体研发投入的比例为 38.54%；发行人研制成功的 1.5T 无液氦超导磁体于 2021 年被浙江省经济与信息化厅认定为“国际首台（套）装备”，报告期内收入主要来自于零挥发、无液氦超导产品；（2）报告期各期，公司研发活动直接投入金额分别为 298.59 万元、462.98 万元和 492.17 万元，主要为研发试验材料费用；（3）公司需通过研发样机试制验证设计与工艺，试制成功及最终销售给客户的比例较高。报告期内样机成本已主要计入营业成本，因研发失败及研发额外损耗计入研发费用的金额相对较小；报告期内，发行人因研发样机处理存在会计差错更正，2022 年调减研发费用 101.01 万元，2023 年调增研发费用 29.66 万元；（4）报告期各期，公司研发费用中折旧与摊销费用分别为 47.71 万元、41.68 万元、55.14 万元，与职工薪酬、直接投入变动不匹配；（5）报告期各期，公司委托研发费分别为 199.27 万元、120.47 万元和 29.13 万元；除浙大城市学院、Zealax,Inc.、电工所外，发行人还存在向部分个人委托研发情况。

请发行人说明：（1）发行人研发活动认定是否合理，与同行业公司是否存在重大差异；结合发行人研发活动主要内容、主要研发产品及对应磁场强度、研发费用明细结构与同行业的对比情况，说明研发投入金额、占比低于可比公司水平的原因，与发行人技术先进性水平是否匹配；（2）报告期内各研发项目的具体情况、研发费用结构变动情况，与研发内容、人员、形成或预期形成的研发成果、对公司技术和产品的贡献是否匹配；报告期内主要投入 1.5T 无液氦、零挥发产品项目的合理性，与客户验证导入过程、行业技术发展趋势等是否匹配；（3）报告期内材料费对应的主要内容、金额变动原因，与各研发项目所处阶段是否匹配；研发与生产领料如何明确区分，是否存在非研发人员领料情形，相关内控是否健全并有效执行；各期研发领料、投料、废料的金额、数量匹配情况，投入产出比与生产环节的差异及原因，废料存放管理及其后续处置情况、相关会计处理；（4）发行人因研发样机处理导致会计差错更正的具体背景及原因；报告期各期，发行人研发样机增减变动情况、销售情况及占各期收入的比例；其中，已结转/未结转存货样机的金额分布情况、认定原则、产品本身是否存在实质差异，结转存货

时点是否已取得客观依据；（5）发行人折旧与摊销费用与研发领料变动不匹配的原因及合理性；发行人是否存在研发活动与其他生产经营活动共用设备、产线、场地等情况，相关资源使用记录是否准确，发行人分摊依据及合理性；结合前述问题，说明发行人成本、费用划分的准确性；（6）发行人委外研发项目具体情况，其中相关个人背景、合作原因、合作成果，是否存在其他利益安排；相关项目是否涉及核心技术、是否均签订合同、知识产权归属安排是否清晰；结合项目主要成果及转化情况、是否与发行人的研发项目或经营活动直接相关，说明发行人委外研发的必要性、合理性和公允性。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、发行人研发活动认定是否合理，与同行业公司是否存在重大差异；结合发行人研发活动主要内容、主要研发产品及对应磁场强度、研发费用明细结构与同行业的对比情况，说明研发投入金额、占比低于可比公司水平的原因，与发行人技术先进性水平是否匹配；

（一）发行人研发活动认定是否合理，与同行业公司是否存在重大差异

报告期内，发行人的研发活动是根据行业需求和技术发展趋势等进行的一系列创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品而持续进行的研究和开发活动，具体研发方向主要包括新磁体及梯度产品研发、量产产品的持续研发改进、技术平台研发和技术预研等，研发流程主要包括立项、策划、开发、工程化、试产和量产持续改进等。同行业可比公司研发活动认定与公司不存在重大差异。

（二）结合发行人研发活动主要内容、主要研发产品及对应磁场强度、研发费用明细结构与同行业的对比情况，说明研发投入金额、占比低于可比公司水平的原因，与发行人技术先进性水平是否匹配

1、发行人研发活动主要内容

公司研发活动主要包括新磁体及梯度产品研发、量产产品的持续改进、技术平台研发和技术预研等。考虑到公司发展阶段及资金实力，报告期内，公司研发聚焦于新产品开发与量产产品，适度进行前瞻布局。

公司制定了《设计开发控制程序》，对研发活动进行规范管理，以新产品研

发为例：研发流程主要包括立项、策划、开发、工程化、试产和量产持续改进等阶段。针对每个研发阶段的准入与准出，公司制定了详细的研发管理制度，研发项目经过充分的市场调研、技术可行性分析后方可立项；形成完善的产品规格、产品系统方案、开发计划、风险管理计划后方可进入开发阶段；形成详细的设计，并通过仿真计算、零部件测试后方才进行开发样机的研制；开发样机通过各子系统测试及总体测试后，方可开始进行面向量产的工程化设计转换。通过详细、规范的研发管理制度，公司研发活动高效运行，提高了研发费用使用效率。

2、主要研发产品及对应磁场强度

报告期内，公司主要研发产品为超导产品，持续投入新产品开发与量产产品改进，对永磁产品的投入以持续改进与前瞻性研究为主。在超导产品中，公司重点对 1.5T 超导产品进行投入，对 3.0T 超导产品及其他超导产品的投入也呈现上升趋势。

报告期内，公司重点对 1.5T 无液氦超导产品及 1.5T 零挥发超导产品进行研发投入，2023 年至 2025 年 1-6 月加大了对 3.0T 超导产品的投入，同时对永磁产品进行持续投入、对超导风力发电机进行预研投入。公司研发费用投入方向与业务发展需求相匹配，具有合理性。

3、研发费用明细结构与同行业的对比情况

与同行业公司相比，公司研发费用中职工薪酬占比在 70%左右，与联影医疗相当，高于辰光医疗、奕瑞科技和康众医疗；公司直接投入占比在 15%左右，与联影医疗、奕瑞科技和康众医疗相当，低于辰光医疗；公司股份支付、折旧摊销、委托研发费等其他研发费用占比在 10%-15%左右，整体水平低于同行业公司。整体而言，与同行业公司相比，公司研发费用中职工薪酬占比处于较高水平，其他费用均相对较低，主要原因系公司一方面持续引进研发人才、提高研发人员待遇，另一方面对其他研发费用支出进行精细筹划，着力提高研发资金使用效率。

4、研发投入金额、占比低于可比公司的原因，与发行人技术先进性是否匹配

公司与同行业可比上市公司研发费用率对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
联影医疗			176,146.67	17.10%	172,854.14	15.15%	130,627.88	14.14%
辰光医疗			2,943.90	24.74%	2,004.96	12.10%	1,208.17	6.43%
奕瑞科技	15,423.66	14.46%	31,018.45	16.94%	26,268.47	14.09%	23,875.24	15.41%
康众医疗			4,372.42	14.67%	4,459.81	16.29%	4,452.37	21.76%
平均值	**-**	**-**	**53,620.36**	**18.36%**	**51,396.85**	**14.41%**	**40,040.92**	**14.44%**
发行人	**1,675.22**	**6.65%**	**2,764.54**	**6.50%**	**2,441.93**	**5.42%**	**2,033.18**	**5.66%**

注：以上数据来源于同行业可比公司公开披露的定期报告。

同行业可比公司中联影医疗、奕瑞科技资金实力较强、研发产品线较多，使得研发费用金额及研发费用率较高；辰光医疗、康众医疗收入相对较小，研发费用金额与公司处于同一量级，但研发费用率相对较高。

2022 年至 2024 年，公司累计研发投入为 7,239.64 万元，累计研发投入占营业收入的比例为 5.86%。基于此前长期的研发投入与技术积累，公司报告期内重点投入无液氦超导磁体、零挥发超导磁体的研发，取得了 1.5T 零挥发超导磁体持续技术改进、1.5T 大孔径零挥发超导磁体的规模化生产、1.5T 无液氦超导磁体的规模化生产、1.5T 大孔径无液氦超导磁体成功研制等研发成果，并凭借前述研发成果实现了切入头部整机企业供应链、无液氦超导产品收入快速增长等业务突破，研发资金的使用效率较高。

公司报告期内研发投入金额及占比与同行业可比公司的差异具有合理原因，与公司的技术先进性匹配，具体分析如下：

（1）公司设立以来进行了长期研发投入与技术积累，为报告期内的技术研发奠定了良好基础

公司持续进行研发投入与技术积累。根据未经审计数据，2017 年至 2021 年，公司累计研发投入超过 1.1 亿元，年均研发投入超过 2,000 万元。公司分别于 2016 年实现了 1.5T 零挥发超导磁体的规模化生产，2018 年成功研制 3.0T 零挥发超导磁体，2019 年成功研制 1.5T 无液氦超导磁体。前期的研发投入与技术积累，为报告期内的技术研发奠定了良好基础，提高了研发项目及关键技术攻关的成功率，

使得公司研发资金的使用效率较高。

（2）报告期内，公司针对 1.5T 无液氦超导磁体及 1.5T 零挥发超导磁体进行重点研发投入，取得了较好的研发进展和销售成果，同行业可比公司 MRI 相关研发投入金额及占比并未显著高于公司。联影医疗产品线及研发方向较多，使得整体研发投入金额及占比高于公司，其 MRI 产品线尤其是 1.5T/临床场景磁共振系统研发投入占销售收入比例与公司研发费用率较为接近；与辰光医疗相比，公司在 MRI 超导磁体领域的投入金额较高，辰光医疗的研发费用率因销售收入较小而高于公司。

（3）公司建立了完善的研发项目管理及研发费用管理制度，着力提高研发资金的使用效率

公司制定了《设计开发控制程序》，对研发活动进行规范管理，以新产品研发为例：研发流程主要包括立项、策划、开发、工程化、试产和量产持续改进等阶段，针对每个研发阶段的准入与准出，制定了详细的管理制度。通过详细、规范的研发管理制度，公司研发活动高效运行，提高了研发费用使用效率。

以研发样机试制为例，公司单台产品价值量较高，因此在研发样机试制前进行了充分的论证与设计，使得报告期内研发样机的试制成功率较高。报告期内，公司超导磁体研发样机共制成 35 台，制作失败 3 台，若样机研制成功率降低，将使得公司研发投入增加、研发进度拖慢。

（4）公司注重各项技术的平台化应用，对 3.0T 超导磁体及其他产品保持持续的研发投入，使得研发活动及技术先进性具有较好的可持续性

报告期内，公司重点对 1.5T 无液氦超导磁体及 1.5T 零挥发超导磁体进行研发投入，同时通过技术平台化应用、对 3.0T 超导磁体及其他产品保持持续的研发投入，使得研发与技术先进性具有较好的可持续性。以 3.0T 超导磁体研发为例，公司始终保持一定的研发投入，保持研发的连续性，同时将 1.5T 无液氦超导磁体及 1.5T 零挥发超导磁体研制过程中突破的低温设计优化、电磁场高磁场、高均匀度设计、线圈骨架优化设计、失超保护计算和电路设计等关键技术平台化应用于 3.0T 超导磁体研发。

二、报告期内各研发项目的具体情况、研发费用结构变动情况，与研发内容、人员、形成或预期形成的研发成果、对公司技术和产品的贡献是否匹配；报告期内主要投入 1.5T 无液氦、零挥发产品项目的合理性，与客户验证导入过程、行业技术发展趋势等是否匹配；

（一）报告期内各研发项目的具体情况、研发费用结构变动情况，与研发内容、人员、形成或预期形成的研发成果、对公司技术和产品的贡献是否匹配；

报告期内，公司主要研发项目的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	研发内容、形成或预期形成的研发成果、对公司技术和产品的贡献	研发费用及结构变动情况
1	1.5T 850 孔径无液氦超导磁体	开发 1.5T850 无液氦超导磁体产品，逐步实现批量生产及商业化应用	公司持续加大 1.5T 无液氦超导磁体研发力度，研发费用呈现上升趋势，研发费用结构基本稳定，2022 年样机研制未达到预设目标导致直接投入较多
2	1.5T 零挥发超导磁体持续改进	对 1.5T 零挥发超导磁体持续进行技术改进，通过持续研发促进产品销售，2024 年下半年开始向 GE 医疗批量销售	公司持续进行 1.5T850 超导磁体的改进研发，研发投入呈现上升趋势，研发费用结构保持稳定
3	1.5T 850/660 梯度线圈	为 1.5T 超导产品开发新型梯度线圈	公司持续进行 1.5T850/660 梯度线圈的研发，研发投入呈现上升趋势，研发费用结构保持稳定，2024 年样机制作失败较多导致投入较多
4	3.0T 零挥发少液氦超导磁体	在现有 3.0T 零挥发超导磁体基础上改善低温设计，降低液氦使用量，提高电磁场性能，降低超导线材及结构重量，预计可增强公司 3.0T 超导磁体的市场竞争力	公司于 2023 年立项 3.0T 零挥发少液氦超导磁体开发，研发投入呈现上升趋势，2023 年研发主要为理论研究与设计，直接投入相对较少；2024 年开始进行研发试验，消耗了较多超导线等材料，使得直接投入相对较多。
5	3.0T 900 超导磁体	开发 3.0T 零挥发超导磁体	公司持续进行 3.0T 零挥发超导磁体研发，2023 年度研发投入相对较多，系当年为满足客户样机进度需求进行了较大投入；2024 年公司将研发重点转向 3.0T 零挥发少液氦超导磁体项目，该项目研发投入相对减少。该项目直接投入相对较多，主要系 3.0T 零挥发超导磁体样机在测试过程中消耗了较多液氦及因绕线失败报废超导线。
6	超导风力发电技术	进行风力发电技术预研，为公司后续业务发展进行储备	公司于 2023 年立项超导风力发电技术预研，立项后保持持续研发投入，该项目直接投入占比较高，主要原因系制作的原理样机消耗较多材料，原理样机预计无法向客户销售，材料成本计入了研发费用直接投入。
7	永磁产品在线技术改进	持续改进提升公司永磁产品性能，保持市场技术领先，研发轻量化超低场永磁体	报告期内，公司永磁产品业务保持稳定发展，永磁产品在线技术改进项目的研发费用及结构保持相对稳定。
8	1.5T 930 孔径零挥发超导磁体	开发 1.5T 大孔径零挥发超导磁体，报告期内逐步实现批量生产与销售	2023 年和 2024 年研发费用减少，主要系公司 1.5T 大孔径零挥发超导磁体技术逐步成熟，研发投入相应减少

9	1.5T 850/670 梯度在线维护	对现有 1.5T 超导产品中配套的梯度线圈进行持续技术改进	公司持续进行 1.5T850/670 梯度线圈的研发改进，研发费用及结构相对稳定。
10	0.5T 开放式无液氦超导磁体	开发开放式无液氦超导磁体，技术积累已用于更高场强开放式无液氦超导磁体的开发	2023 年和 2024 年研发费用减少，系公司改变研发方向，进行更高场强开放式无液氦超导磁体研发；2023 年度直接投入占比相对较高，系样机报废导致
11	1.2T 开放式无液氦超导磁体	开发较高场强的开放式无液氦超导磁体	2024 年，公司立项开展开放式高场强无液氦超导磁体研发，立项后进行持续研发投入
12	1.5T 930 孔径无液氦超导磁体	开发 1.5T930 孔径无液氦超导磁体，报告期内已向客户实现样机销售	公司持续进行 1.5T 930 孔径无液氦超导磁体的研发，研发费用及结构相对稳定。
13	1.5T 900 孔径无液氦超导磁体	开发 1.5T900 孔径无液氦超导磁体，报告期内已向客户实现样机销售	2022 年研发费用相对较多，系当期进行样机研制，2023 年和 2024 年相对较少，受公司研发计划调整影响。
14	定制集装箱二期	改进公司海运集装箱性能，促进向海外市场的超导磁体销售	项目于 2022 年底立项，主要工作在 2023 年完成，使得 2023 年研发费用相对较多，研发费用结构相对稳定
15	外部预冷设备研发	进行外部预冷设备预研，未来预计可用于超导产品工艺改进	2023 年，公司立项开展外部预冷设备研发，立项后持续投入；2024 年直接投入占比较高，系领用制冷机、电机等材料进行研发试验
16	灌注工艺技术平台	开发新型灌注工艺，应用于公司超导磁体生产	2022 年和 2023 年研发费用较多，主要研发目标在 2023 年已完成，2024 年研发投入相应减少；其中 2023 年度直接投入占比较高，系开展工艺试验，消耗了较多超导线
17	3.0T 850 梯度线圈	开发与 3.0T 超导产品相配套的梯度线圈	公司持续进行 3.0T 850 梯度线圈研发，2024 年因样机研制失败导致直接投入较多
18	1.5T 850 无液氦超导磁体二期研发	1.5T 850 无液氦超导磁体的基础上继续进行绕线技术迭代、智能控制技术提升、电流引线设计优化、真空保持技术等方向研发，优化产品性能与竞争力	公司在 1.5T 850 无液氦超导磁体的基础上进行技术迭代研发，于 2025 年立项进行重点研发投入
19	1.5T 930/760 梯度线圈	开发与大孔径超导磁体配套的 1.5T930 孔径梯度线圈	公司进行与大孔径超导磁体配套的 1.5T930 梯度线圈研发，主要研发工作在 2023 年完成使得 2023 年研发投入较大

报告期内，公司主要研发项目主要包括 1.5T 超导磁体及梯度线圈研发项目、3.0T 超导磁体及梯度线圈研发项目及永磁产品、其他超导产品、通用技术平台、技术预研等。

整体而言，1.5T 无液氦超导磁体系报告期内公司重点攻关的研发方向，参与的研发人员最多；1.5T 零挥发超导磁体系报告期内公司最为主要的收入来源，亦持续投入较多研发人员；3.0T 超导磁体具有较大的增长潜力，公司在 2023 年以来加大了研发人员的投入，其他研发项目的研发人员投入与研发内容及进度亦较为匹配，不存在异常情况。

综上，公司主要研发项目的研发投入金额及结构变动具有合理背景，与研发

项目的研发内容、人员 、形成或预期形成的研发成果、对公司技术和产品的贡献等具体情况相匹配，不存在异常情况。

（二）报告期内主要投入 1.5T 无液氦、零挥发产品项目的合理性，与客户验证导入过程、行业技术发展趋势等是否匹配；

1、报告期内主要投入 1.5T 无液氦、零挥发产品项目的合理性

1.5T850 无液氦超导磁体系公司报告期内销售增长最快、未来市场潜力巨大的产品型号，报告期内的主要研发内容系基于前期完成的关键技术突破，对无液氦超导磁体的设计、工艺进行持续完善，进一步巩固公司在无液氦超导磁体技术领域的领先地位，逐步实现商业化批量生产。2025 年，为进一步提升无液氦超导磁体技术性能及市场竞争力，公司立项开展 1.5T 850 无液氦超导磁体二期并进行重点研发投入。公司无液氦超导磁体采用创新的传导冷却技术，内部可低至完全没有液氦，且无需内含高压容器，相关技术系全球首创，其技术完善及商业化的难度较高，且相关产品对公司业务发展具有重大作用，公司进行大量研发投入具有合理性。

1.5T 零挥发超导磁体是公司报告期内销售金额占比最高的产品型号，持续改进项目的主要研发内容系根据技术发展、市场需求对公司现有已批量销售的 1.5T 零挥发超导磁体进行改进，报告期内的主要改进成果包括磁场电磁设计改善、低温设计改善、运输及包装设计改善和监控系统改进等。为持续改进产品，提高产品竞争力，公司对 1.5T 零挥发超导磁体持续改进项目进行大量投入具有合理性。根据联影医疗招股书披露，其 2021 年投入最大的 MRI 研发项目系“第一代 3.0T 磁共振系统维护项目”，亦属于主要销售产品的持续改进。

2、与客户验证导入过程、行业技术发展趋势是否匹配

（1）与客户验证导入过程的匹配性

1.5T850 无液氦超导磁体方面，报告期内，公司主要完成了万东医疗、富士胶片集团的产品导入，万东医疗于 2022 年 1 月取得无液氦 MRI 设备注册证，富士胶片集团于 2024 年发布无液氦 MRI 设备；与 GE 医疗的产品导入处于推进过程中。在客户验证导入的过程中，公司不断完善改进产品设计，对 1.5T850 无液

氦超导磁体项目的研发投入持续增加。

1.5T 零挥发超导磁体方面，公司持续向富士胶片集团、万东医疗、深圳安科等长期合作客户销售，并完成了向 GE 医疗的产品导入，公司持续加大研发投入，对 1.5T 零挥发超导磁体持续改进项目的研发投入呈现上升趋势。

（2）与行业技术发展趋势的匹配

1.5T850 无液氦超导磁体方面，液氦的高成本及供应链安全问题制约了超导磁共振设备的进一步普及，少液氦乃至无液氦化成为超导磁体的重要发展方向。全球主要 MRI 设备整机厂商均已发布了无液氦磁共振设备，超导磁体无液氦化趋势已成为行业共识。公司于 2019 年研制成功 1.5T 无液氦超导磁体，在全球率先实现了超导磁体的完全无液氦化，技术与性能处于国际领先水平，并且依托国家工信部产业化平台项目完成产业化，并通过持续投入完善技术、实现商业化批量应用。

1.5T 零挥发超导磁体方面，尽管 3.0T 磁共振系统具有成像方面的优势，占据了高端市场，但 1.5T 零挥发超导产品仍有持续研发改进的必要性，主要原因如下：

1）1.5T 磁共振系统成像已可满足大多数诊断需求，在临床应用中具有伪影较少、扫描速度快、检查噪音小、对体内金属植入物限制相对宽松的优点，同时设备的采购价格及运营成本均较低，因此仍是全球范围内应用最广的磁共振检查设备，具有产品持续改进的需求；

2）AI 成像及射频等技术进步使得 1.5T 磁共振系统的成像能力提升，可在更多场景下满足诊断需求，如联影医疗发布的 1.5T UMR 680 磁共振成像系统具备“全面 3.0T 级别的临床及科研应用能力”；GE 医疗发布的 1.5T SIGNA Champion 磁共振系统搭载深度学习图像重建技术，实现了超越传统 3.0T 的图像信噪比；GE 医疗发布的 SIGNA Prime Elite 全能 1.5T 磁共振系统依托最新全效射频技术，能够显示出更多的组织细节，针对县级医院最为常见的诊疗场景提供“十项全能”解决方案；

3）MRI 设备普及主要需依托 1.5T 磁共振设备，在国内市场 1.5T 磁共振设

备逐步向基层医疗机构普及，在全球市场 1.5T 磁共振设备逐步向发展中国家普及，一方面具有巨大的市场空间，另一方面也需要针对基层应用需求进行针对性研发；

4）1.5T 磁共振设备市场竞争逐步充分，目前 3.0T 磁共振系统因较高的成像技术与系统集成技术门槛仍主要由 GPS 等头部厂商垄断市场，1.5T 磁共振系统是万东医疗、深圳安科等国内厂商与 GPS 竞争的主要市场领域，在激烈的市场竞争中，整机厂商对性能优异、具有成本优势的超导磁体产品需求增加，需要公司持续加大产品研发投入。

根据联影医疗披露数据，其对 1.5T/临床场景磁共振系统的研发投入亦占有相当比重，2022 年至 2024 年的投入金额及占比呈现上升趋势，具体情况如下：

单位：万元

联影医疗	2024 年	2023 年	2022 年
MR 主要项目研发投入	31,640.09	18,772.17	15,289.11
其中：1.5T 或临床场景应用投入	14,162.00	7,500.37	2,271.38
1.5T 或临床场景应用投入占比	**44.76%**	**39.95%**	**14.86%**

综上，公司持续在 1.5T850 无液氦超导磁体和 1.5T 零挥发超导磁体研发项目中大量投入符合行业技术发展趋势。

三、报告期内材料费对应的主要内容、金额变动原因，与各研发项目所处阶段是否匹配；研发与生产领料如何明确区分，是否存在非研发人员领料情形，相关内控是否健全并有效执行；各期研发领料、投料、废料的金额、数量匹配情况，投入产出比与生产环节的差异及原因，废料存放管理及其后续处置情况、相关会计处理；

（一）报告期内材料费对应的主要内容、金额变动原因，与各研发项目所处阶段是否匹配

1、报告期内研发材料的主要内容

报告期内，公司研发材料费用主要包括研发试验费用、研发样机报废与额外损耗费用，主要内容及具体金额情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
研发试验材料费用	283.56	429.52	310.35	196.68
研发样机报废及额外损耗费用	31.84	62.65	152.63	101.91
合计	**315.41**	**492.17**	**462.98**	**298.59**

研发试验材料主要包括机械件、液氦、超导线、电子材料、测试用半成品及成品等，公司研发试验用材料的用途包括以下方面：1）低温试验，超导磁体工作温度为零下 269 度，需对原材料、零部件的低温特性进行测试；2）结构与工艺测试，超导磁体设计复杂、互相影响因素较多，需对结构与工艺进行实际测试以验证设计及理论推算；3）子系统及零部件性能测试，测试通过后方可进行样机制作。

公司样机报废及额外损耗费用主要包括液氦费用、样机报废费用和其他材料费用，其中液氦费用系样机在研发过程中需反复进行升降场测试，需多次灌注液氦进行冷却，同时部分样机的技术状态尚不稳定，在测试过程中可能发生失超导致液氦大量挥发；样机报废费用系公司认定样机制作失败或不具有使用价值后进行报废产生的费用，为提高研发费用使用效率，公司可能对报废样机进行拆解并回收具有继续使用价值的原材料，样机报废费用等于样机账面价值减去可回收价值；其他材料费用主要系样机维修费用。

2、研发材料的变动原因及与研发项目所处阶段的匹配

（1）研发试验材料费用

报告期内，公司研发试验材料费用分别为 196.68 万元、310.35 万元、429.52 万元和 283.56 万元，整体呈现上升趋势，主要原因系研发项目增多，新增灌注技术研发、风电发电技术预研、3.0T 零挥发少液氦超导磁体、预冷设备等项目。

（2）研发样机报废及额外损耗费用

报告期内，公司研发样机报废及额外损耗费用分别为 101.91 万元、152.63 万元、62.65 万元和 31.84 万元，金额有所波动，与研发样机制作情况相匹配。

综上，报告期研发材料费用变动具有合理原因，与相关研发项目所处阶段匹配。

（二）研发与生产领料如何明确区分，是否存在非研发人员领料情形，相关内控是否健全并有效执行

公司制订了《研发费用核算制度》，用于研发实验测试的材料由研发人员根据研发项目需要发起研发领料单，领料单中明确所属研发项目，经研发部门、财务部门审批后由研发人员领出，不存在非研发人员领料的情形，可与生产领料明确区分。

用于样机制作的材料，由研发部门向生产部门下达样机制作指令及样机BOM，生产部门生成专门的研发样机制令单，研发样机制令单中明确所属研发项目及样机序号，由生产人员根据研发样机制令单负责样机生产及领料，具体领料单可与研发制令单对应，因此公司研发样机材料存在由生产人员领用的情形，具有合理原因，可与生产领料明确区分。

综上，公司研发领料与生产领料区分明确，相关内控制度健全并有效执行。

（三）各期研发领料、投料、废料的金额、数量匹配情况，投入产出比与生产环节的差异及原因，废料存放管理及其后续处置情况、相关会计处理

1、各期研发领料、投料、废料的金额、数量匹配情况，投入产出比与生产环节的差异及原因

公司研发领料主要用于研发试验等，研发人员领料后及时使用，相关研发材料若未完全使用或使用后仍有利用价值将进行退料处理，冲减研发领料金额，因此未进行研发投料金额的具体统计。

公司研发领料主要包括超导线、液氦、制冷机及机械件等，研发废料主要包括使用后报废的超导线、机械件等，液氦使用后挥发、不形成废料，制冷机报废相对较少。公司研发领用的超导线及机械件以米、件为计量且规格庞杂，研发领料形成废料后的物理形态已发生变化，入库时单独存放但不进行称重，研发废料销售时称重销售，因此难以进行数量匹配。

报告期内，公司研发废料销售与研发领料、生产废料销售与原材料采购的具体匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年	合计
研发废料销售金额	11.92	38.42	10.36	0.40	61.10
研发费用-直接投入	315.41	492.17	462.98	298.59	1,569.15
占比	**3.78%**	**7.81%**	**2.24%**	**0.13%**	**3.89%**
生产废料销售收入	161.24	226.49	206.67	219.79	652.95
原材料采购金额	14,949.57	30,536.55	33,242.57	27,863.55	91,642.67
占比	**1.08%**	**0.74%**	**0.62%**	**0.79%**	**0.75%**

2022 年至 2025 年 1-6 月，公司研发废料销售金额分别为 0.40 万元、10.36 万元、38.42 万元和 11.92 万元，已冲减研发费用。研发废料销售金额各年度有所变动，主要原因系公司研发废料相对较少，间隔较长时间进行集中销售处理，2022 年公司未大量处理研发废料，2024 年公司集中处理研发废料。

2022 年至 2025 年 1-6 月，公司生产废料销售收入金额及占原材料采购金额比例基本稳定，公司研发废料销售金额合计占直接投入比例为 3.89%，高于生产废料占原材料采购金额比例，主要原因系研发实验造成较多材料报废，具有合理性。

2、废料存放管理及其后续处置情况、相关会计处理

公司研发废料产生后单独进行存放管理，废料入库时未计成本，对外销售后将废料销售金额冲减当期研发材料金额。

四、发行人因研发样机处理导致会计差错更正的具体背景及原因；报告期各期，发行人研发样机增减变动情况、销售情况及占各期收入的比例；其中，已结转/未结转存货样机的金额分布情况、认定原则、产品本身是否存在实质差异，结转存货时点是否已取得客观依据；

（一）公司研发样机处理导致会计差错更正的具体背景及原因

1、公司研发样机及成本核算情况

公司产品设计及制造工艺复杂，需通过研发样机试制验证设计与工艺。报告期内，研发样机的具体试制流程为：研发项目经理根据项目综合开发计划制订研发样机生产计划，向制造管理部提交研发样机生产计划，由制造管理部开具研发样机生产制令单，并安排生产部门在研发部门指导下进行具体研发样机试制。具

体研发样机的直接材料、直接人工及制造费用均按生产制令单进行归集，归集方法与批量生产产品的成本核算一致。

2、调整前后研发样机的会计处理

调整前，公司将在制研发样机归集的成本计入当期研发费用，在研发样机完成生产并满足既定设计参数时缴库结转存货，同时冲减研发费用；若研发样机试制失败或发生损耗，相关金额不会结转入存货，将始终保留在研发费用中。

调整后，因公司研发样机试制成功及最终销售给客户的比例较高，因此将在制研发样机归集的成本确认为存货，不再计入研发费用。当研发样机研发失败或发生额外损耗时，将相关支出计入当期研发费用。

综上，研发样机会计处理的前后变动改变了研发费用的计入时点，仅存在时间性差异，未改变研发样机的成本核算方法及研发样机相关支出计入研发费用的总额。

3、研发样机会计处理变更的具体背景及原因

按照《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号），企业研发过程中产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号——存货》（财会〔2006〕3 号）规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。

财政部会计司于 2025 年 4 月 17 日发布的《无形资产准则实施问答》，公司应按照《企业会计准则解释第 15 号》等规定判断当期研发支出是否满足无形资产、存货等资产的确认条件，对不满足无形资产、存货等资产的确认条件的，应将研发支出（包括研发样机的相关支出）全部作费用化处理，并计入了当期研发费用，同时不应在以后期间签订销售合同或者销售研发样机时，将以前期间已费用化的研发样机支出金额从本期研发费用中冲回后再转入存货或营业成本等。

公司研发样机调整前的会计处理为研发样机制作时费用化处理，在缴库时本期研发费用中冲回后再转入存货，一方面不符合财政部会计司最新发布的实施问答；另一方面公司单台样机成本金额较大，先计入研发费用再于缴库时冲回对各期研发费用存在一定影响，且无法准确体现实际研发投入情况。因此，公司基于

谨慎考虑调整了研发样机的会计处理。

报告期内，公司超导磁体研发样机制成比例及后续销售比例较高。结合公司历史研发样机的制作及销售情况看，研发样机试制成功及最终销售给客户的比例较高，因此调整后的研发样机会计处理方式具有合理性。

（二）报告期各期，发行人研发样机增减变动情况、销售情况及占各期收入的比例

1、研发样机在制的增减变动情况

报告期内，公司研发样机主要包括磁体、梯度等，其中超导磁体占比较高。其中，报告期各期超导磁体在制研发样机增减变动情况列示如下：

项　目	年　度	期初在制	本期新增在制	本期制成	本期失败	期末在制
研发样机数量（台）	2025 年 1-6 月	10	5	1	-	14
	2024 年	5	8	3	-	10
	2023 年	8	9	11	1	5
	2022 年	13	17	20	2	8
研发样机金额（万元）	2025 年 1-6 月	682.31	406.61	157.10	-	931.82
	2024 年	336.89	605.49	260.08	-	682.31
	2023 年	528.48	893.19	1,015.08	69.69	336.89
	2022 年	880.71	1,483.66	1,698.11	137.78	528.48

公司研发项目主要分为立项、开发样机、工程化等阶段，研发样机主要在开发样机阶段制作。报告期内，公司样机制作数量有所波动，主要受研发项目及研发阶段影响所致。2022 年，公司 1.5T 无液氦超导磁体处于开发样机阶段，因新技术跨度较大需多台样机进行比较验证、设计迭代版本较多、需验证不同技术路线等因素，制作了较多样机，使得样机金额较大。2024 年和 2025 年 1-6 月，公司研发样机主要为 3.0T 超导磁体及 1.5T 大孔径无液氦超导磁体，技术难度相对更高，样机制作周期较长导致当年完成数量相对较少，期末在制数量相对较多。

报告期内，公司超导磁体研发样机共制成 35 台，失败 3 台，研发样机的制成比例为 92.10%。

2、已制成研发样机的销售情况

报告期各期，公司超导磁体研发样机制成数量分别为 20 台、11 台、3 台和 1 台，销售数量分别为 20 台、15 台、1 台和 1 台，制成数量与销售数量基本匹配，差异主要由生产入库与销售的周期差异导致。截至 2025 年 6 月末，公司已制成超导磁体样机的库存为 5 台，库存数量较少。

报告期各期，公司超导磁体研发样机销售收入分别为 1,997.29 万元、1,852.98 万元、139.01 万元和 203.54 万元，占各期收入的比例分别为 5.56%、4.11%、0.33%和 0.81%。2022 年和 2023 年，公司制成较多无液氦超导磁体样机，销售相应较多；2024 年和 2025 年 1-6 月，受公司研发样机制成较少影响，研发样机销售相应较少。

（三）已结转/未结转存货样机的金额分布情况、认定原则、产品本身是否存在实质差异，结转存货时点是否已取得客观依据

报告期内，公司除研发样机报废及额外损耗外，其余研发样机投入金额已结转至存货，不存在未结转存货的研发样机。报告期各期，公司研发样机报废及额外损耗费用分别为 101.91 万元、152.63 万元、62.65 万元和 31.84 万元。

公司已结转/未结转存货样机的认定原则：公司研发样机主要为磁体及梯度线圈，样机存货结转时点虽未取得外部客观依据，但结合公司历年试制成功及最终销售给客户的比例较高，因此除非有证据表明样机预计研发失败或研发制作完成后无法实现销售，将研发样机作费用化处理，否则均结转存货核算。

五、发行人折旧与摊销费用与研发领料变动不匹配的原因及合理性；发行人是否存在研发活动与其他生产经营活动共用设备、产线、场地等情况，相关资源使用记录是否准确，发行人分摊依据及合理性；结合前述问题，说明发行人成本、费用划分的准确性；

（一）折旧与摊销费用与研发领料变动不匹配的原因及合理性

报告期内，公司研发费用中折旧与摊销费用与直接投入费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度

直接投入	315.41	492.17	462.98	298.59
折旧与摊销	33.64	55.14	41.68	47.71

报告期内，公司研发费用中的直接投入费用持续增加，主要原因系公司开展研发试验消耗的材料费用增加，折旧与摊销费用则相对稳定。

公司研发费用折旧与摊销费用主要包括研发部门办公场地折旧、研发部门设计软件摊销和研发部门测试设备折旧等，均与研发试验材料消耗不存在直接对应关系。公司研发试验存在借用生产设备及生产场地的情况，公司未将相关折旧费用计入研发费用，因此公司研发试验材料的投入与折旧摊销费变动趋势存在差异具有合理性。

（二）是否存在研发活动与其他生产经营活动共用设备、产线、场地等情况，相关资源使用记录是否准确，发行人分摊依据及合理性

研发部门设有专门的研发办公室，独立于其他部门，按照研发办公室面积分摊折旧费用，不存在共用场地情况。

研发试验活动会借助车间场地及部分设备进行试验，但研发试验活动相对于生产活动使用时间较短，公司未记录研发试验工时，同时也未分摊相应场地和设备的折旧费用。

研发样机的制作由研发人员指导生产人员在车间产线上完成，因公司样机制作成功率及后续销售比例较高，因此在样机制作过程中将相关成本计入存货，未计入研发费用，因样机研发失败及研发额外损耗计入研发费用的金额相对较小。

综上，公司研发活动与其他生产经营活动共用设备、产线、场地等相关资源使用记录准确，分摊依据准确且具有合理性。

六、发行人委外研发项目具体情况，其中相关个人背景、合作原因、合作成果，是否存在其他利益安排；相关项目是否涉及核心技术、是否均签订合同、知识产权归属安排是否清晰；结合项目主要成果及转化情况、是否与发行人的研发项目或经营活动直接相关，说明发行人委外研发的必要性、合理性和公允性。

（一）发行人委外研发项目具体情况，其中相关个人背景、合作原因、合

作成果，是否存在其他利益安排

报告期内，发行人委外研发项目的具体情况如下：

合作方	合作项目	合作方背景	合作期限	具体内容及成果	研发成果的分配	保密措施
华中科技大学	梯度感应生热问题仿真计算	科研机构	2025.05.08 - 2026.03.31	合作研发处于推进阶段，拟完成关于梯度感应生热问题的仿真计算	因履行本协议所产生的所有开发成果及相关的知识产权，由双方共同享有；非经甲方书面同意，乙方不得将相关成果及知识产权用于本协议约定的研发项目以外的事宜	华中科技大学对本协议项下履行内容、开发成果及相关资料，具有永久性保密义务
浙大城市学院	超导磁体的低温技术研发和应用	科研机构	2023.11.07 - 2028.11.30	委外研发主要内容为风电超导低温技术的前瞻性研究，不涉及现有产品，目前已完成新型制冷方式原理设计和材料测试报告等	本项目所产生的研究开发成果及相关的知识产权，均由公司所有；浙大城市学院参与本项目的研究开发人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者的权利	浙大城市学院对本项目的履行内容、开发成果及相关资料，具有保密义务，未经公司同意，浙大城市学院不得向任何第三方披露
中科院电工所	无液氦传导冷却磁共振成像关键技术研发	科研机构	2018.07.25 - 2023.07.24	完成被动匀场算法研究、失超保护校核计算	双方均拥有专利申请权，另一方为专利权共有方。专利转让需经过对方许可后方能实施。公司享有技术成果转化生产的优先权利，电工所享有技术成果申报科技奖励的优先权利	双方约定互为对方的技术资料保密，未经对方书面许可，任何一方不得将对方技术情报和资料泄露给第三方
Zealax, Inc.	超导磁体失超机理有限元分析	技术总监 1994 年获博士学位，曾在英国和德国从事磁共振相关技术工作	2022.01.01 - 2023.02.28	完成电磁应力与结构分析新方法计算报告、建模方法、中线圈失超计算报告等	均归公司所有	双方签订了《通用保密协定》
王超	超导磁体技术服务	毕业于中科院电工所，硕士学历	2018.10.15 - 2023.09.30	主要包括电磁设计、产品降本优化等	均归公司所有	王超对双方合作期间知悉或持有的商业机密和技术机密负有保密义务，保密期限为合作期间和合同期结束后五

						年
李国超	梯度线圈产品及相关部件的电磁场设计和相关的结构设计等	毕业于中科院电子学研究所，博士学历，曾在公司工作	2018.08.01 - 2023.07.31	国家重点研发计划-新型MRI梯度匀场系统研发、新梯度预研设计、性能测试方法、降本方案概念设计探索等	均归公司所有	李国超对双方合作期间知悉或持有的商业机密和技术机密负有保密义务，保密期限为合作期间和合同期结束后五年

公司开展委外研发的主要原因系超导磁体及梯度线圈的研发与设计复杂度高，为提高研发成功率、加快研发进度，公司在自主研发之外，委托其他机构或个人采取多种技术路线及方法共同进行攻关，最终依托于自研成果并对各方案的优势进行集成，形成具有自有知识产权的技术。公司委外研发项目的合作方均具有相关技术背景，其中王超毕业于中科院电工所，具有硕士学历，2005 年至 2015 年曾在西门子医疗工作，具有丰富的行业经验；李国超毕业于中科院电子学研究所，具有博士学历，2010 年至 2015 年在西门子医疗工作，2015 年至 2016 年曾在公司任职，后续因家庭原因离职，通过委外合作的方式参与公司研发，公司与上述自然人不存在其他利益安排。

（二）相关项目是否涉及核心技术、是否均签订合同、知识产权归属安排是否清晰

公司委外研发项目涉及电磁场设计技术、超低温技术、有限元分析技术等领域，相关合作机构及人员具有一定的技术专长，主要对局部技术研发起到交叉验证、细节优化等作用，系对自主研发的补充。公司核心技术的系统性研究及关键领域突破均自主完成，与相关委外研发项目无关。

公司委外研发项目均取得了相关成果，均签署了合同，对知识产权归属有清晰安排。

（三）结合项目主要成果及转化情况、是否与发行人的研发项目或经营活动直接相关，说明发行人委外研发的必要性、合理性和公允性

公司委外研发项目中，与浙大城市学院的合作主要与超导风力发电研发项目相关，与中科院电工所、Zealax 和王超的合作主要与超导磁体产品相关，与李国

超及华中科技大学的合作与梯度线圈产品相关，相关机构及人员具有一定的技术专长，公司通过委托研发可提高研发成功率、加快研发进度，具有必要性及合理性。公司与合作方根据工作量、技术难度等协商确定委外研发费用，公司向各合作方支付的委外研发费用整体金额较小，具有公允性。

七、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、访谈发行人研发负责人，获取并查阅发行人《研发管理制度》《研发项目实施推进管理办法》等研发活动相关管理制度，了解发行人对研发活动的界定和管理情况；查阅同行业可比公司公开资料，比较发行人研发活动与同行业可比公司的差异情况；访谈研发人员，了解发行人研发活动主要内容、主要产品、研发方向、技术难度及先进性与同行业可比公司的区别；查看同行业可比公司公开资料，分析研发费用差异原因；

2、访谈研发负责人，了解研发项目内容、预期研发成果、研发方向和研发投入的原因及合理性、与客户验证导入过程、行业技术发展趋势的匹配性等；获取发行人研发项目资料、研发项目费用明细，分析研发费用结构变动情况以及与研发内容、研发人员、研发成果及贡献的匹配性；

3、获取发行人报告期内研发领料明细和分项目材料领用情况，查阅研发领料主要内容并分析领料金额变动原因，与研发项目所处阶段的匹配性；了解并评估研发领料内部控制制度的有效性及执行情况；检查发行人研发材料费用归集与核算方法是否符合企业会计准则要求；检查发行人研发支出材料费的领料单和财务凭证，核实相关会计处理和领用程序是否正确；访谈发行人财务负责人和研发负责人，了解研发废料的存放管理、后续处理以及研发废料的核算方法；

4、访谈发行人财务负责人，了解研发样机会计处理变更的背景及原因；获取并查阅发行人报告期内研发样机台账，了解研发样机的变动、销售及成本结转等情况，复核研发样机会计处理及核算的准确性；

5、访谈发行人管理层、生产人员和研发人员，了解生产设备与研发设备的

划分依据、用途，查看设备的具体使用情况；获取并查阅报告期内发行人计入研发费用的折旧摊销费明细，分析研发费用中折旧分配的合理性，复核折旧摊销费用核算准确性，分析其与研发领料变动不匹配的原因及合理性；

6、访谈发行人研发负责人，了解发行人委外研发项目的具体情况及原因、相关项目是否涉及核心技术、研发成果及转化情况、与发行人研发项目或经营活动的相关性、委外研发的必要性和合理性；访谈委外研发的受托方，了解其受托研发的内容、研发成果归属情况、是否存在其他利益安排；获取委外研发项目的合同，了解委外研发活动的主要内容、知识产权归属安排是否清晰、委外研发的公允性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人研发活动认定合理，与同行业公司不存在重大差异；报告期内发行人研发投入金额、占比低于可比公司具有合理原因，与发行人技术先进性匹配；

2、报告期内发行人各研发项目、研发费用结构变动，与研发内容、人员、形成或预期形成的研发成果、对公司技术和产品的贡献具有匹配性；报告期内发行人研发投入项目具有合理性，与客户验证导入过程、行业技术发展趋势等相匹配；

3、报告期内发行人研发材料费用主要包括研发试验费用、研发样机报废与额外损耗费用，与各研发项目所处阶段匹配；研发领料内部控制制度设计合理且有效运行，研发与生产领料可以明确区分，研发样机材料由生产人员领用，具有合理性；研发废料销售占投入比例较高系研发实验造成较多材料报废，具有合理性；

4、发行人按照《企业会计准则解释第 15 号》，并结合历史研发样机的制作及销售情况，调整研发样机会计处理方法；报告期内发行人研发样机变动情况合理，样机销售与生产情况基本匹配；除研发报废及额外损耗外，其余投入金额均已结转至存货，结合公司历年试制成功及最终销售给客户的比例较高，因此除非有证据表明样机预计研发失败或研发制作完成后无法实现销售，将研发样机作费

用化处理，否则均结转存货核算，会计处理准确；

5、发行人研发试验材料的投入与折旧摊销费变动趋势存在差异具有合理性；不存在共用办公场地的情况，研发费用未分摊生产场地和设备的折旧费用；发行人生产成本与研发费用划分准确；

6、发行人委外研发项目不涉及核心技术，均签订合同且知识产权归属安排清晰，不存在其他利益安排；发行人通过委托研发可提高研发成功率、加快研发进度，具有必要性、合理性；委外研发费用整体金额较小，具有公允性。

8.关于存货

根据申报材料：（1）报告期各期末，公司存货账面余额分别为 18,832.82 万元、24,268.52 万元和 32,569.18 万元，快速增长，存货结构以原材料、在产品为主，库龄主要在 1 年以内；公司超导产品采取“按库存生产”的模式、永磁产品采取“按订单生产”模式，2024 年在产品金额增长较多主要系预计 2025 年客户需求较大，扩大了提前生产备货规模；（2）报告期各期末，公司原材料账面价值分别为 8,020.37 万元、11,842.19 万元和 14,427.84 万元，原材料增加主要为进行超导线战略备货；发行人部分主要销售合同签署了原材料备货协议，客户委托发行人备货，不论市场价格如何变化，相关备货材料价格不变；2024 年发行人永磁材料-磁钢、液氦采购价格同比下降明显；（3）公司存在客户暂存磁体，主要为返修磁体；磁体返厂后，公司会基于客户需求实施维修，因维修时间较长，客户一般需先以新磁体满足终端医院使用需求，维修完成的磁体需另行寻找终端医院；客户一般在明确终端医院采购意向后，方才确认维修时间并实施维修，少数磁体因另行寻找终端医院周期较长导致在公司存放的时间相对较长；（4）公司产品以内销为主，报告期各期末，发出商品金额为 2,033.94 万元、1,132.02 万元、1,783.06 万元，与收入变动不匹配；（5）发行人同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格，分别确定其可变现净值；公司存货跌价准备金额占当期存货余额的比例分别为 3.36%、2.87%和 2.20%，计提比例有所下降的主要原因系公司加强存货管理；（6）报告期各期，中介机构对存货监盘及函证确认比例合计分别为 68.78%、79.23%和 80.69%。

请发行人说明：（1）报告期各期，发行人各类产品（区分不同磁场强度）对应的存货构成情况、库龄、在手订单支持率、期后结转/销售情况、跌价准备计提情况；存货结构及变动情况与可比公司是否存在差异及合理性；（2）报告期内各类原材料的构成、变动情况及原因，增加超导线备货的合理性；签署委托备货协议的原因及背景，涉及的具体客户、材料类型、发生及结存金额，是否符合行业惯例及客户采购习惯；结合锁价安排约定、对销售定价的影响，以及相关原材料市场价格变动情况、与采购价格的差异，说明对发行人经营业绩的具体影响；（3）发行人产品返修的具体模式、合同条款约定、产品权利归属，是否符合行业惯例；区分不同客户，列示各期产品返修发生金额及时间、对应产品类型、订

单金额及收入确认日期、销售回款比例、是否实质属于退货情形，收入确认时点控制权是否已转移；（4）用于替换的新磁体是否由发行人提供、会计处理情况，后续是否退回并产生损失；返修产品发出情况及去向、终端销售及收入确认情况，期末结存金额及库龄分布（其中库龄较长的原因）、对应订单覆盖情况、后续销售计划及负责主体，发行人是否计提存货跌价准备及充分性；（5）公司是否存在寄售模式，发出商品对应的客户情况、销售区域、收入确认方式，相关商品发出周期、存放地点、所处状态是否存在异常，发出商品金额与收入变动不匹配的原因及合理性；（6）发行人存货跌价准备计提的具体政策，各类存货中（区分磁场强度）无订单支持的比例、估计售价确定方式、与订单价格及期后实际售价是否存在较大差异；结合库龄结构、毛利率、订单覆盖率、期后消化变动趋势，以及与可比公司对比情况，说明发行人存货跌价准备计提比例下降的原因，与行业水平是否存在较大差异及原因，发行人相关会计估计是否合理；（7）结合前述情况以及在手订单及对应的主要客户、采购生产周期、备货政策，发行人 2024 年收入下降、部分主要材料采购价格下降情况，说明发行人大幅备货的合理性，存货跌价准备计提减少的匹配性，相关存货的存在性、完整性、准确性。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、报告期各期，发行人各类产品（区分不同磁场强度）对应的存货构成情况、库龄、在手订单支持率、期后结转/销售情况、跌价准备计提情况；存货结构及变动情况与可比公司是否存在差异及合理性

（一）发行人各类产品（区分不同磁场强度）对应的存货构成情况、库龄、在手订单支持率、期后结转/销售情况、跌价准备计提情况

1、各类产品对应的存货构成情况

报告期各期末，公司存货以超导产品相关的存货为主，各期末金额分别为 15,533.69 万元、20,559.44 万元、29,034.29 万元和 30,844.37 万元，占比分别为 82.48%、84.72%、89.15%和 91.23%，金额及占比均呈现上升趋势，主要系报告期内公司超导产品销售收入整体呈现上升趋势、预计后续需求较好，公司相应增加了原材料及产品备货。

公司超导产品相关存货中原材料及在产品金额较高，原材料金额较大的原因系公司进行超导线战略备货，在产品金额较大的原因系超导产品生产周期相对较长。

公司永磁产品采取“按订单生产”模式，各期末永磁产品相关存货结余相对较少，各期末金额分别为 3,299.13 万元、3,709.08 万元、3,534.89 万元和 2,964.61 万元，主要由原材料、在产品及库存商品构成，结存金额及构成受客户下单情况及公司排产计划影响有所变化。

（1）不同细分超导产品对应存货情况

报告期各期末，公司各类超导产品对应的存货构成情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
超导产品通用存货	13,476.06	43.69%	13,514.66	46.55%	10,850.63	52.78%	6,695.96	43.11%
1.5T 零挥发超导产品	10,285.27	33.35%	9,829.69	33.86%	6,479.23	31.51%	6,054.87	38.98%
1.5T 无液氦超导产品	5,520.86	17.90%	4,294.71	14.79%	1,849.66	9.00%	1,194.76	7.69%
3.0T 零挥发超导产品	784.99	2.55%	535.42	1.84%	324.15	1.58%	450.92	2.90%
0.5T 超导产品	777.19	2.52%	859.80	2.96%	1,055.76	5.14%	1,137.18	7.32%
合计	**30,844.37**	**100.00%**	**29,034.29**	**100.00%**	**20,559.44**	**100.00%**	**15,533.69**	**100.00%**

公司超导产品相关存货进一步细分以超导产品通用存货、1.5T 零挥发超导产品存货和 1.5T 无液氦超导产品存货为主。

报告期各期末，超导产品通用存货金额合计分别为 6,695.96 万元、10,850.63 万元、13,514.66 万元和 13,476.06 万元，占超导产品存货的比例分别为 43.11%、52.78%、46.55%和 43.69%。公司不同细分超导产品在超导线、制冷机、液氦等原材料方面存在通用性，同时可通用配套梯度线圈。公司超导产品通用存货构成以原材料为主，报告期内存货金额整体呈现上升趋势，主要系公司根据经营规模扩大、后续需求较好等因素进行原材料备货，尤其是综合考虑产品需求、供应链安全对超导线进行战略备货。

发行人细分超导产品对应存货以在产品、库存商品、发出商品中的各类超导

产品为主，同时包括因具体产品结构设计存在差异而具有专用性的筒体等原材料。报告期内，公司 1.5T 零挥发超导产品存货和 1.5T 无液氦超导产品存货金额较大，与销售产品结构相匹配，相关存货金额整体呈现上升趋势，其中 2024 年末 1.5T 零挥发超导产品及 1.5T 无液氦超导产品存货上升幅度较大，与公司 2024 年预计后续需求较好进行产品储备、无液氦超导产品放量销售的业务背景相匹配。公司 3.0T 零挥发超导产品存货主要为半成品、在产品及专用的筒体等原材料，0.5T 超导产品存货主要为在产品、库存商品及专用的筒体等原材料，各期末结存金额相对较小，与报告期内销售情况相匹配。

（2）永磁产品

报告期各期末，公司各类永磁产品对应的存货构成情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
永磁产品通用存货	113.03	3.81%	106.78	3.02%	132.74	3.58%	106.40	3.23%
全身成像永磁产品	2,730.66	92.11%	3,179.91	89.96%	3,302.53	89.04%	2,922.20	88.57%
其他永磁产品	120.94	4.08%	248.19	7.02%	273.81	7.38%	270.54	8.20%
合计	**2,964.64**	**100.00%**	**3,534.89**	**100.00%**	**3,709.08**	**100.00%**	**3,299.13**	**100.00%**

报告期各期末，公司永磁产品通用存货较少，主要为通用原材料及可用于不同永磁产品的梯度线圈。

报告期内，公司永磁产品相关存货以全身成像永磁产品为主，主要系报告期内销售的永磁产品主要为全身成像永磁产品。公司永磁产品采取“按订单生产”模式，报告期各期末整体存货规模相对较小，受客户发货时间要求及公司排产计划影响存货构成有所变化。

2、存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄情况具体如下：

单位：万元

库龄	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	29,432.95	87.06%	29,568.02	90.79%	22,679.55	93.45%	17,238.18	91.53%
1-2 年	3,336.22	9.87%	2,192.12	6.73%	815.85	3.36%	711.95	3.78%
2-3 年	588.30	1.74%	390.65	1.20%	275.95	1.14%	244.63	1.30%
3-4 年	201.12	0.59%	162.31	0.50%	167.02	0.69%	414.10	2.20%
4 年以上	250.43	0.74%	256.08	0.79%	330.14	1.36%	223.96	1.19%
小计	**33,809.01**	**100.00%**	**32,569.18**	**100.00%**	**24,268.52**	**100.00%**	**18,832.82**	**100.00%**

报告期各期末，公司存货主要以一年以内为主，2024 年末、2025 年 6 月末，1 年以上存货有所增加，主要系一方面公司战略备货的超导线尚未消耗完毕形成的 1-2 年结存金额较高，超导线价格相对稳定、可长期保存且公司后续使用需求较大，不存在减值迹象；另一方面公司印度子公司为提高客户响应速度，储备了少量超导磁体半成品，使得 1.5T 零挥发超导产品存货中 1-2 年的存货金额有所增加，该等存货保管良好，不存在减值迹象。公司在存货跌价准备计提过程中重点关注了长库龄相关存货，已充分计提跌价准备。

3、在手订单支持情况

（1）超导产品在手订单支持情况

报告期各期末，公司超导产品在手订单金额分别为 9,347.26 万元、8,471.90 万元、13,215.03 万元和 25,659.58 万元，超导产品相关的存货余额分别为 15,533.69 万元、20,559.44 万元、29,034.29 万元和 30,844.37 万元。

公司超导产品生产流程较长，在进行成品生产前，还需进行较多机械结构件、超导开关等半成品制造，因此在产品可分为成品制造相关在产品与半成品制造相关半成品。

公司细分超导产品存货中的发出商品、库存商品以及成品制造相关在产品与具体在手订单具有较好的对应关系，报告期各期末，各类细分超导产品前述类别存货对应的在手订单支持情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	在手订单支持比例	账面余额	在手订单支持比例	账面余额	在手订单支持比例	账面余额	在手订单支持比例
1.5T 零挥发超导产品	8,196.22	91.46%	7,475.71	79.25%	4,107.53	70.32%	4,403.64	92.32%
1.5T 无液氦超导产品	4,401.40	74.81%	3,474.22	51.27%	1,152.88	42.61%	813.79	77.28%
3.0T 零挥发超导产品	526.96	49.06%	399.30	-	157.86	-	200.71	-
0.5T 超导产品	407.64	37.37%	512.00	41.98%	518.00	66.03%	672.67	58.16%
合计	**13,532.22**	**82.77%**	**11,861.23**	**66.78%**	**5,936.28**	**62.69%**	**6,090.82**	**83.49%**

1.5T 零挥发超导产品系公司主要销售产品，相关存货在手订单支持比例相对较高，受生产排产计划及客户下单节奏影响，在手订单支持比例有所变动。随着逐步放量销售，1.5T 无液氦超导产品相关存货金额逐年上升，公司因收入及预计需求增速较快进行了较多无液氦超导产品备货，具有合理性。2025 年 6 月末，1.5T 零挥发超导产品和 1.5T 无液氦超导产品对应存货的在手订单支持率较 2024 年末均有所提升。同时，公司主要根据客户实际下达的订单进行在手订单及支持率测算，未纳入客户的需求预测，相关测算较为谨慎。

报告期内，公司 3.0T 零挥发超导产品、0.5T 超导产品销售金额及相关存货金额相对较少，相关存货的在手订单支持比例相对较低。

（2）永磁产品在手订单支持情况

报告期内，公司永磁产品采取“按订单生产”模式，除永磁产品通用存货外相关存货与在手订单有较好的匹配关系，报告期各期末，公司永磁产品存货在手订单支持情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	在手订单支持比例	账面余额	在手订单支持比例	账面余额	在手订单支持比例	账面余额	在手订单支持比例
永磁产品通用存货	113.03	53.31%	106.78	16.42%	132.74	5.61%	106.40	7.40%
全身成像永磁产品	2,730.66	92.32%	3,179.91	96.01%	3,302.53	96.64%	2,922.20	96.48%
其他永磁产品	120.94	72.01%	248.19	90.22%	273.81	87.92%	270.54	99.65%
合计	**2,964.64**	**90.01%**	**3,534.89**	**93.20%**	**3,709.08**	**92.74%**	**3,299.13**	**93.87%**

报告期各期末，公司永磁产品在手订单支持率均在 90%以上，在手订单覆盖情况良好。

4、期后结转/销售情况

2022 年末、2023 年末整体期后结转/销售率在 90%以上，2024 年末存货因期后结转/销售期间相对较短，整体期后结转/销售率超过 70%，期后结转及销售情况良好。其中，受公司客户的 3.0T 磁共振设备尚处于研发及注册阶段，公司 3.0T 零挥发超导产品销售相对较少影响，相关存货的期后结转/销售比例较低，2025 年以来公司已取得多台 3.0T 超导产品订单，预计后续结转及销售情况将改善。受客户需求影响，公司 0.5T 超导产品销售有所下降，使得期后销售/结转比例有所下降，同时公司 0.5T 超导产品持续销售、存货金额逐年下降，相关存货后续预计可得到较好消化。报告期内，公司其他产品对应存货期后结转/销售情况较好。

5、存货跌价准备计提情况

因超导线物理性质较为稳定、市场采购价格相对稳定且可长期保存，且可用于公司多类超导产品的生产、后续使用需求较大，报告期各期末，公司未对超导线计提跌价准备。

报告期各期，除超导线外公司超导产品通用存货跌价计提比例分别为 10.20%、8.46%、6.00%和 5.68%，计提比例有所下降，主要系公司优化存货管理，相关存货库龄结构持续改善，其中库龄 1 年以内的占比由 76.62%上升至 84.93%，3 年以上的占比由 12.30%下降至 4.02%，整体跌价风险有所下降所致。

报告期内，公司 1.5T 零挥发超导产品、1.5T 无液氦超导产品销售较多，产品毛利率保持在较高水平，相关存货跌价可能性较低，跌价准备计提比例相对较低。公司 3.0T 零挥发超导产品、0.5T 超导产品销售相对较少，期后结转销售情况相对较差，存货跌价准备计提比例较高。

报告期内，公司各类永磁产品在手订单支持率维持在较高水平，无订单支持的主要为永磁产品通用存货及部分因客户需求变化未能销售的库存商品，公司已充分计提减值准备，计提比例整体较低，根据结存情况差异有所变化。

除超导线外，报告期各期末，公司各类产品对应存货的跌价准备金额分别为632.32 万元、696.41 万元、718.03 万元和 776.03 万元，占相关存货余额的比例分别为 4.03%、3.79%、2.90%和 2.91%。公司存货跌价计提比例下降一方面系进行超导线备货，使得存货金额上升，另一方面主要系公司加强存货管理、库龄结构优化所致，2024 年以来，公司生产耗用了较多库龄较长的硬化剂、树脂等原材料。

（二）存货结构及变动情况与可比公司是否存在差异及合理性

报告期内，公司存货主要由原材料及在产品构成，各期占比分别为 74.46%、79.23%、79.76%和 83.40%，主要为超导产品相关存货。公司超导产品生产工艺复杂、生产周期较长且标准化程度相对较高，公司主要根据销售预测安排生产计划，采取“按库存生产”的模式，一方面对超导线等关键原材料进行提前储备，使得原材料金额较大、占比较高，另一方面因生产周期较长使得在产品金额较大、占比较高。

与公司类似，同行业公司存货构成以原材料及在产品为主。公司原材料占比与同行业平均水平基本相当，半成品及在产品合计占比与联影医疗、辰光医疗及奕瑞科技基本相当，存货结构及变动情况与同行业公司不存在重大差异。

二、报告期内各类原材料的构成、变动情况及原因，增加超导线备货的合理性；签署委托备货协议的原因及背景，涉及的具体客户、材料类型、发生及结存金额，是否符合行业惯例及客户采购习惯；结合锁价安排约定、对销售定价的影响，以及相关原材料市场价格变动情况、与采购价格的差异，说明对发行人经营业绩的具体影响

（一）报告期内各类原材料的构成、变动情况及原因，增加超导线备货的合理性

报告期各期末，公司原材料主要包括超导线、机械件、永磁材料、液氦和制冷机等，其中，超导线、机械件、液氦和制冷机主要用于超导产品生产，永磁材料和机械件主要用于永磁产品生产，具体构成情况如下：

单位：万元

原材料类别	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
超导线	7,121.42	49.23%	7,796.94	52.57%	5,890.04	47.88%	3,141.11	36.95%
机械件	2,153.18	14.88%	2,799.73	18.88%	2,490.12	20.24%	2,158.13	25.39%
永磁材料	909.01	6.28%	873.78	5.89%	984.77	8.01%	756.34	8.90%
液氦	42.05	0.29%	71.66	0.48%	39.96	0.32%	8.02	0.09%
制冷机	648.39	4.48%	709.26	4.78%	768.51	6.25%	479.82	5.64%
其他	3,592.80	24.83%	2,580.79	17.40%	2,127.79	17.30%	1,957.45	23.03%
合计	**14,466.85**	**100.00%**	**14,832.17**	**100.00%**	**12,301.18**	**100.00%**	**8,500.87**	**100.00%**

报告期各期末，公司原材料主要由超导线、机械件和永磁材料构成，各期末占比分别为 71.23%、76.13%、77.33%和 70.39%。

报告期内，公司超导线库存金额整体呈现上升趋势，主要系一方面随着公司产品结构变化，公司生产所需超导线数量有所上升，对于超导线需求有所上升，增加了备货规模；另一方面超导线为公司超导产品核心原材料，市场采购价格相对稳定且可长期保存，公司综合考虑后续产品需求、供应链安全性在报告期内进行了战略备货。

报告期内，公司机械件原材料金额整体呈现上升趋势，主要系随着生产规模逐年上升，对于超导产品机械件原材料的需求增加。公司永磁材料金额整体较为稳定，主要系公司永磁产品采取“按订单生产”模式，同时业务规模相对稳定。

（二）签署委托备货协议的原因及背景，涉及的具体客户、材料类型、发生及结存金额，是否符合行业惯例及客户采购习惯

1、签署委托备货协议的原因及背景，涉及的具体客户、材料类型、发生及结存金额

2020 年以来，受新能源行业对稀土永磁材料需求变动影响，与公司磁钢原材料价格具有较强关联性的镨钕金属价格出现了大幅波动，其中 2020 年至 2022 年上半年，镨钕价格持续上升；2022 年下半年至 2024 年，镨钕价格波动回落。磁钢原材料价格对永磁体成本及销售价格具有较大影响，为锁定原材料及销售价格、降低原材料波动的影响，富士胶片集团及百胜医疗与公司签署了销售锁价协

议，其中对报告期内销售价格影响较大的协议主要于 2021 年下半年、2022 年下半年和 2023 年上半年签署。2023 年下半年开始，因镨钕金属市场价格波动趋缓，公司与客户签署的锁价协议相对较少。

报告期内，公司与富士胶片集团及百胜医疗关于金属镨钕锁价的具体发生及结存金额情况如下：

单位：万元

客户	期间	期初余额	当期增加	当期减少	期末余额
富士胶片集团	2025 年 1-6 月	1,327.67	-	1,327.67	-
	2024 年度	5,017.00	-	3,689.33	1,327.67
	2023 年度	7,650.05	1,649.61	4,282.66	5,017.00
	2022 年度	4,875.00	5,390.00	2,614.95	7,650.05
百胜医疗	2025 年 1-6 月	787.76	591.00	899.98	478.78
	2024 年度	1,149.77	596.36	958.36	787.76
	2023 年度	1,188.78	1,758.91	1,797.92	1,149.77
	2022 年度	1,703.55	2,231.21	2,745.98	1,188.78

2022 年，磁钢原材料价格波动较大，因此富士胶片集团、百胜医疗与公司进行金属镨钕锁价的发生及结存金额较大。2023 年起，随着磁钢原材料价格变动趋缓，锁价协议的结存金额逐步变小。

金属镨钕锁价协议结存金额代表了公司尚未执行的根据固定原材料价格向客户交付一定数量产品的义务。公司主要根据自身经营安排独立与供应商进行磁钢采购的协商与执行，锁价协议结存金额与公司磁钢原材料采购与库存金额间不存在对应关系。报告期内磁钢原材料价格呈现回落趋势，公司各期末磁钢原材料金额较小，存货跌价风险较小。

2、是否符合行业惯例及客户采购习惯

因原材料价格波动相对较大，稀土永磁产业链相关企业存在较多进行锁价采购的情况，具体案例情况如下：

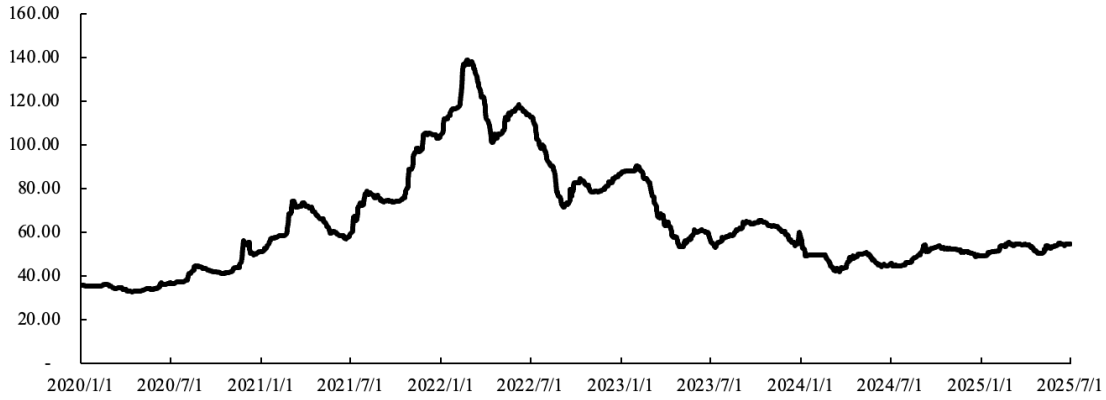
序号	公司	锁价情况
1	豪声电子	公司主要向有研稀土采购磁钢原材料，磁钢主要由镨钕、镝铁、铽等金属元素组成，考虑到镨钕 2023 年度市场价格的波动，公司本期与有研稀土（荣成）有限公司洽谈进行价格锁定以降低相关风险，根据协议需预付货款以进行价格锁定
2	京磁股份	发行人通过采购时机选择以及精矿委托加工和锁价采购方式采购镨钕金属
3	联合动力	公司主要原材料中，磁钢和压铸件受上游材料价格的影响较大，因此报告期内发行人主要就该两类产品与供应商协商锁定价格。

（三）结合锁价安排约定、对销售定价的影响，以及相关原材料市场价格变动情况、与采购价格的差异，说明对发行人经营业绩的具体影响

1、报告期内磁钢原材料市场价格波动情况

2020 年以来，受新能源行业对稀土永磁材料需求变动影响，与公司磁钢原材料价格具有较强关联性的镨钕金属价格出现了大幅波动，其中 2020 年至 2022 年上半年，镨钕价格持续上升；2022 年下半年至 2024 年，镨钕价格波动回落；2025 年以来，镨钕价格相对稳定，具体情况如下：

镨钕市场价格变动趋势（2022年-2025年6月，万元/吨）



数据来源：百川盈孚

报告期内，受镨钕金属出现冲高回落的大幅波动影响，磁钢市场价格在 2022 年上半年冲高至最高约 450 元/千克，后续波动下降至 2024 年末约 190 元/千克。

2、报告期内销售锁价协议约定及对销售价格的影响

根据锁价协议约定，客户向公司支付一定比例与金额的预付款，由此锁定一定对应数量的永磁体的后续销售价格。公司与客户主要根据稀土永磁材料供需情

况及价格波动趋势进行锁价决策，2021 年下半年签署的锁价协议主要在 2022 年执行，使得永磁体销售价格受 2022 年上半年镨钕金属价格冲高的影响较小；2022 年下半年和 2023 年上半年锁价协议签署后镨钕金属价格持续回落，相关锁价协议主要在 2023 年至 2025 年 1-6 月执行，使得永磁体价格下降滞后于原材料价格回落。整体而言，公司与客户签署的锁价协议平滑了镨钕金属价格变动对永磁体成本及销售价格的影响。

3、对发行人经营业绩的具体影响

除客户与公司签署销售端的锁价协议外，公司为应对磁钢价格波动与主要原材料供应商宁波韵升及天和磁材签署采购锁价协议，采购端的锁价决策系公司根据未来生产需求、磁钢市场价格变动趋势等综合研判做出，与销售端的锁价不具有一一对应的关系。与销售端的锁价协议类似，采购端的锁价协议平滑了原材料市场价格波动的影响，使得公司磁钢采购价格在原材料价格高点的 2022 年相对较低，在原材料价格回落的 2023 年和 2024 年相对较高。2025 年 1-6 月，锁价协议对磁钢采购价格的影响相对较小。

综合客户锁价协议对销售价格的影响及供应商锁价协议对采购价格的影响，锁价对公司经营业绩的具体影响如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
锁价协议对销售收入的影响 A	330.17	768.54	-18.95	-1,711.85
锁价协议对原材料采购成本的影响 B	-8.72	585.93	300.86	-2,047.84
锁价协议对公司经营业绩的影响=A-B	338.88	182.61	-319.81	335.99

注：锁价协议对销售收入的影响=锁价相关永磁体收入-按客户下达具体订单时点原材料价格模拟测算的永磁体收入；锁价协议对原材料采购成本的影响=（当年度磁钢市场价-当年度公司磁钢实际采购价格）*当年度公司磁钢采购数量

根据上述测算，2022 年至 2024 年，锁价协议对销售收入及对原材料采购成本的影响同方向变动，在磁钢价格较高的 2022 年，通过锁价安排公司永磁体销售收入及原材料采购成本均相对较低；在磁钢价格回落的 2023 年和 2024 年，公司永磁体销售收入及原材料采购成本相对较高。2025 年 1-6 月，永磁体销售收入价格相对较高，原材料采购成本已与市场价基本一致。2022 年至 2025 年 1-6 月，锁价协议对公司经营业绩的影响分别为 335.99 万元、-319.81 万元、182.61 万元

和 338.88 万元，整体金额及对公司经营业绩的影响较小。

三、发行人产品返修的具体模式、合同条款约定、产品权利归属，是否符合行业惯例；区分不同客户，列示各期产品返修发生金额及时间、对应产品类型、订单金额及收入确认日期、销售回款比例、是否实质属于退货情形，收入确认时点控制权是否已转移

（一）发行人产品返修的具体模式、合同条款约定、产品权利归属，是否符合行业惯例

1、发行人产品返修的具体模式、合同条款约定、产品权利归属

发行人产品返修主要包括保内返修及保外返修。其中，保内返修指对质保期内的产品进行返厂维修，根据销售合同中的质保条款执行，不另行签署维修合同，一般情况下维修周期较短，其产品权利仍属于客户，同时相关维修成本费用由发行人承担。保外返修指质保期外的产品进行返厂维修，公司与客户另行签署维修合同，其产品权利属于客户，相关维修成本费用由客户承担。

2、返修是否符合行业惯例

同行业公司亦存在产品返修的情况，具体如下：

项目	返修披露情况
联影医疗	公司售后总部设在上海，依托上海总部的专业技术支持，下设培训中心、技术支持中心和备件返修中心
辰光医疗	2020 年，公司向朗润医疗销售的两台超导磁体需返厂调试，其中一台重新发回朗润医疗

联影医疗及辰光医疗存在产品返修情况，公司产品返修情况符合行业惯例。

（二）区分不同客户，列示各期产品返修发生金额及时间、对应产品类型、订单金额及收入确认日期、销售回款比例、是否实质属于退货情形，收入确认时点控制权是否已转移

报告期各期，公司产品返修的汇总情况如下：

单位：台、万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	磁体返回	对应订单	磁体返回	对应订单	磁体返回	对应订单	磁体返回	对应订单

	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
保内维修	1	106.00	1	114.16	4	346.14	3	264.63
保外维修	3	420.93	10	990.40	5	461.14	3	244.25
合计	**4**	**526.93**	**11**	**1,104.56**	**9**	**807.28**	**6**	**508.87**

报告期内，保内返修较少，随着产品稳定性提升，保内返修在 2024 年进一步减少。同时，随着公司业务发展，此前销售的存量设备累计数量及使用时间增加，使得保外返修数量呈现上升趋势。

公司返修产品对应客户与主要客户分布一致，不存在异常差异，收入确认时点及销售回款情况不存在异常情况。

保内维修产品系公司提供产品质保服务，实质上不属于退货情况，控制权已于收入确认时点转移。保外维修不属于公司质保范围内，控制权在收入确认时点已转移，实质亦不属于退货。返厂维修属于单独的一项履约义务，公司就维修事项与客户签订维修合同并收取维修款项。

四、用于替换的新磁体是否由发行人提供、会计处理情况，后续是否退回并产生损失；返修产品发出情况及去向、终端销售及收入确认情况，期末结存金额及库龄分布（其中库龄较长的原因）、对应订单覆盖情况、后续销售计划及负责主体，发行人是否计提存货跌价准备及充分性

（一）用于替换的新磁体是否由发行人提供、会计处理情况，后续是否退回并产生损失

对于返修产品，公司不存在为下游客户返修产品提供替换新磁体的履约义务。下游客户为终端客户提供替换新磁体系下游客户与终端客户的合作内容，下游客户向公司采购磁体亦不对终端客户增量采购需求以及替换磁体需求进行区分。

报告期内，保外返修磁体中，存在两台公司提供用于替换的新磁体情况，主要系公司基于与客户商定的维修方案、客户合作情况以及需求情况等，将超导磁体出借给下游客户临时使用。对于上述两台替换新磁体，公司在借出给下游客户使用时，将相关库存商品确认为借出存货，计入发出商品科目。其中 1 台产品客户已于 2025 年 3 月归还给公司。经检测，还回的超导产品未发生维修升级费用和报废损失且已于 2025 年 4 月实现销售，未产生相关损失。

（二）返修产品发出情况及去向、终端销售及收入确认情况，期末结存金额及库龄分布（其中库龄较长的原因）、对应订单覆盖情况、后续销售计划及负责主体，发行人是否计提存货跌价准备及充分性

对于返修产品，公司维修完成后交付给下游整机客户，相关产品的最终去向系下游客户自身经营安排。

报告期各期末，公司保存的返修产品主要系保外维修的产品，相关产品不属于公司存货，数量结存及对应销售订单金额的情况如下：

单位：台、万元

库龄	2025 年 6 月末		2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	磁体数量	对应销售订单金额	磁体数量	对应销售订单金额	磁体数量	对应销售订单金额	磁体数量	对应销售订单金额
1 年以内	7	804.05	8	766.21	1	102.56	4	348.23
1-2 年	4	380.34	-	-	3	247.78	1	77.42
2-3 年	1	76.11	2	147.66	-	-	-	-
3 年以上	1	71.56	-	-	-	-	-	-
合计	**13**	**1,332.05**	**10**	**913.87**	**4**	**350.35**	**5**	**425.65**

报告期各期末，公司返修产品结存规模整体较小，且库龄主要在 2 年以内。对于 2 年以上的返修产品，主要系下游客户未与公司协商确定维修方案及维修时间，从而导致部分产品长时间存放于公司，金额较小。

2024 年末和 2025 年 6 月末，公司结存的保外维修磁体相对较多，主要原因系随着公司业务发展，此前销售的存量设备累计数量及使用时间增加，使得保外返修数量呈现上升趋势，同时下游客户因维修经济性、后续销售需求与计划等因素尚未与公司协商确定维修方案及维修时间。2024 年末结存的 10 台返修磁体中，8 台系报告期外销售，1 台系 2022 年销售、2024 年返修，1 台系 2023 年销售因客户运输原因而返修，不存在异常情况。2025 年 6 月末结存的 13 台返修磁体中，8 台系报告期外销售，3 台系 2022 年-2023 年销售、2024 年-2025 年 6 月返修， 2 台系 2023 年销售因客户运输原因而返修，不存在异常情况。

上述返修产品均归属于客户，返修完成后均发回至客户。公司不承担后续销售计划，故不存在对应订单覆盖情况，亦未计提存货跌价准备。

五、公司是否存在寄售模式，发出商品对应的客户情况、销售区域、收入确认方式，相关商品发出周期、存放地点、所处状态是否存在异常，发出商品金额与收入变动不匹配的原因及合理性

（一）公司是否存在寄售模式，发出商品对应的客户情况、销售区域、收入确认方式，相关商品发出周期、存放地点、所处状态是否存在异常

报告期内，公司不存在寄售模式。报告期各期末，公司发出商品包含销售业务对应发出商品、租赁业务及借出对应发出商品，租赁业务及借出对应发出商品主要系有偿租赁给客户使用及免费借出给客户用于系统测试、调试的磁体及梯度线圈、自动励磁系统、压缩机等。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售业务对应发出商品	960.82	54.23%	963.56	53.14%	847.03	72.57%	1,774.75	85.92%
租赁业务及借出对应发出商品	810.94	45.77%	849.56	46.86%	320.15	27.43%	290.94	14.08%
合计	**1,771.77**	**100.00%**	**1,813.12**	**100.00%**	**1,167.18**	**100.00%**	**2,065.68**	**100.00%**

1、销售业务对应发出商品

报告期各期末，公司销售业务对应发出商品的主要客户及销售区域与收入主要客户及销售区域分布不存在异常差异，主要为在客户处未完成验收或在途运输的产品，发出周期、存放地点和所处状态不存在异常。

2、租赁业务及借出对应发出商品

报告期内，公司租赁业务及借出对应发出商品包括有偿租赁给客户使用及免费借出给客户用于系统测试、调试的磁体及梯度线圈、自动励磁系统、压缩机等，对应客户主要包括美时医疗（Time Medical Ltd）、奥铂特医疗科技（深圳）有限公司和富士胶片医疗系统（苏州）有限公司、上海渊兮医疗科技有限公司等。有偿租赁的借出存货，公司按租赁时间、单价确认租金收入，免费借出给客户的借出存货，不涉及收入确认。

报告期各期末，公司库龄较长的租赁业务及借出对应发出商品主要系客户需

持续使用相关存货进行配套优化测试，1 年以上的租赁业务及借出对应发出商品已按照 5 年使用期进行摊销、存货中列示金额系扣除摊销后的金额，已考虑客户使用所产生的损耗，具有合理性。

（二）发出商品金额与收入变动不匹配的原因及合理性

报告期各期，公司营业收入金额分别为 35,893.45 万元、45,064.48 万元、42,549.75 万元和 25,209.81 万元。报告期各期末，公司发出商品金额分别为 2,065.68 万元、1,167.18 万元、1,813.12 万元和 1,771.77 万元，其中与营业收入关联性较强的销售业务对应发出商品金额分别为 1,774.75 万元、847.03 万元、963.56 万元和 960.82 万元，占营业收入的比例相对较小，具体金额变动易受偶发因素影响。2022 年末，公司销售业务对应发出商品金额相对较大，与营业收入变动不匹配，主要原因系受公共卫生事件影响，部分产品的验收及物流进度受到影响。

报告期各期末，发行人租赁业务及借出对应发出商品金额分别为 290.94 万元、320.15 万元、849.56 万元和 810.94 万元，2024 年末、2025 年 6 月末，租赁业务及借出对应发出商品金额较高，主要系借出给美时医疗（Time Medical Ltd）用于调试的产品增加以及奥铂特医疗科技（深圳）有限公司、富士胶片医疗系统（苏州）有限公司向公司有偿租赁部分产品使用所致。

综上，公司发出商品金额与收入变动趋势的差异具有合理原因。

六、发行人存货跌价准备计提的具体政策，各类存货中（区分磁场强度）无订单支持的比例、估计售价确定方式、与订单价格及期后实际售价是否存在较大差异；结合库龄结构、毛利率、订单覆盖率、期后消化变动趋势，以及与可比公司对比情况，说明发行人存货跌价准备计提比例下降的原因，与行业水平是否存在较大差异及原因，发行人相关会计估计是否合理

（一）发行人存货跌价准备计提的具体政策，各类存货中（区分磁场强度）无订单支持的比例、估计售价确定方式、与订单价格及期后实际售价是否存在较大差异

1、发行人存货跌价准备计提的具体政策

资产负债表日，公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，可变现净值综合考虑产品估计售价和库龄等因素确定。

2、各类存货中（区分磁场强度）无订单支持的比例

（1）超导产品

报告期各期末，公司超导产品在手订单金额分别为 9,347.26 万元、8,471.90 万元、13,215.03 万元和 25,659.58 万元，超导产品相关的存货余额分别为 15,533.69 万元、20,559.44 万元、29,034.29 万元和 30,844.37 万元，主要系超导产品生产周期相对较长、采用计划生产模式，公司结合各年度下游客户需求预测情况进行原材料采购及生产备货。报告期各期末，公司超导产品存货中超导线等通用原材料占比较高，在手订单支持比例具有合理性，相关存货的跌价风险较小。

1.5T 零挥发超导产品系公司主要销售产品，无订单支持比例较低。随着逐步放量销售，1.5T 无液氦超导产品相关存货金额逐年上升，公司结合需求预测进行排产备货，受客户下单节奏影响无订单支持比例有所变化。报告期内，公司 3.0T 零挥发超导产品、其他超导产品销售较少，无订单支持比例较高。公司已结合预计售价、库龄对相关存货计提减值准备，减值准备计提充分。

（2）永磁产品

报告期内，公司永磁产品采取“按订单生产”模式，各期末公司永磁产品无在手订单支持比例均低于 10%，公司已综合考虑库龄、估计售价情况充分计提相应减值准备。

3、估计售价确定方式、与订单价格及期后实际售价是否存在较大差异

公司存货减值测试中，估计售价主要系参考当期产品销售价格确定，各期末主要产品估计售价与在手订单价格、期后实际售价的比较情况如下：

单位：万元/台

产品	2025 年 6 月末			2024 年末		
	估计售价	在手订单单价	期后售价	估计售价	在手订单单价	期后售价
超导产品	109.63	106.56	106.16	107.44	108.94	109.63
其中：零挥发超导产品	101.43	99.50	99.58	102.47	102.11	101.43
无液氦超导产品	132.61	130.72	131.35	129.60	136.55	132.61
永磁产品	42.60	50.39	42.13	52.74	51.45	42.60
产品	2023 年末			2022 年末		
	估计售价	在手订单单价	期后售价	估计售价	在手订单单价	期后售价
超导产品	106.87	111.18	107.44	100.47	99.45	106.87
其中：零挥发超导产品	104.73	110.20	102.47	98.60	98.66	104.73
无液氦超导产品	122.18	122.65	129.60	111.94	116.92	122.18
永磁产品	53.65	43.80	52.74	50.30	43.27	53.65

注：2025 年 6 月末期后售价系根据 2025 年 7 月销售情况统计。

报告期各期末，公司超导产品估计售价与在手订单价格、期后实际售价相近。2022 年末、2023 年末永磁产品平均估计售价低于在手订单单价系受百胜医疗在手订单占比较高影响，2022 年末、2023 年末永磁产品估计售价与期后售价差异较小。2024 年末，公司永磁产品期后平均售价低于平均估计售价，主要系期后对百胜医疗销售收入增长，向百胜医疗销售的永磁产品规格较小、单价整体较低拉低了整体销售价格，剔除百胜医疗后，2024 年末永磁产品平均估计售价为 60.22 万元、期后售价为 61.57 万元，差异较小。

（二）结合库龄结构、毛利率、订单覆盖率、期后消化变动趋势，以及与可比公司对比情况，说明发行人存货跌价准备计提比例下降的原因，与行业水平是否存在较大差异及原因，发行人相关会计估计是否合理

1、存货库龄及跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货库龄及跌价准备计提情况如下：

单位：万元

库龄	2025 年 6 月 30 日			2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	占比	跌价计提比例	账面余额	占比	跌价计提比例
1 年以内	29,432.95	87.06%	0.31%	29,568.02	90.79%	0.26%
1-2 年	3,336.22	9.87%	6.94%	2,192.12	6.73%	12.29%
2-3 年	588.30	1.74%	32.09%	390.65	1.20%	27.68%
3 年以上	451.54	1.34%	58.27%	418.39	1.28%	62.74%
合计	**33,809.01**	**100.00%**	**2.30%**	**32,569.18**	**100.00%**	**2.20%**
库龄	**2023 年 12 月 31 日**			**2022 年 12 月 31 日**		
	账面余额	占比	跌价计提比例	账面余额	占比	跌价计提比例
1 年以内	22,679.55	93.45%	0.62%	17,238.18	91.53%	0.40%
1-2 年	815.85	3.36%	17.34%	711.95	3.78%	15.39%
2-3 年	275.95	1.14%	19.23%	244.63	1.30%	31.70%
3 年以上	497.16	2.05%	72.49%	638.05	3.39%	58.95%
合计	**24,268.52**	**100.00%**	**2.87%**	**18,832.82**	**100.00%**	**3.36%**

报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 632.32 万元、696.41 万元、718.03 万元和 776.03 万元，占存货余额的比例分别为 3.36%、2.87%、2.20%和 2.30%。

报告期内，公司存货以 1 年以内为主，各期末 1 年以内存货占比均在 90%以上，对于库龄较长的存货减值准备计提比例相应较高。报告期各期末，公司库龄 1 年以内的存货减值风险较低，跌价准备计提比例相应较低。

报告期各期末，公司 1-2 年存货的跌价计提比例分别为 15.39%、17.34%、12.29%和 6.94%，2024 年末、2025 年 6 月末计提比例相对较低，主要系公司库龄 1-2 年的超导线有所增加，而超导线市场价格稳定且物理性质稳定、可长期保存，不存在减值迹象。剔除超导线后，库龄 1-2 年存货的跌价准备计提比例分别为 19.48%、18.60%、20.11%和 11.46%。

报告期各期末，公司 2-3 年的存货金额较小、占比较为稳定，跌价计提比例分别为 31.70%、19.23%、27.68%和 32.09%，公司已充分计提跌价准备。

报告期各期末，公司加强存货管理，3 年以上存货金额及占比下降，占比分

别为 3.39%、2.05%、1.28%和 1.34%，公司库龄 3 年以上存货跌价计提比例分别为 58.95%、72.49%、62.74%和 58.27%，已充分计提跌价准备。

综上，报告期内公司存货跌价准备金额相对稳定，计提比例有所下降具有合理性，主要原因一方面系公司增加超导线原材料备货，相关原材料不存在减值迹象，同时使得存货金额变大、计提比例下降，另一方面公司加强存货管理，3 年以上库龄的存货持续减少与消耗，使得相关存货跌价准备计提金额下降。

2、毛利率

报告期内，主营业务毛利率分别为 19.56%、22.84%、24.94%和 24.84%，主要产品毛利率情况如下：

产品	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
超导产品	24.93%	25.09%	24.05%	19.31%
其中：零挥发超导产品	24.04%	25.29%	24.77%	20.12%
无液氦超导产品	27.08%	24.79%	17.50%	6.52%
永磁产品	24.58%	24.65%	20.84%	19.87%

从毛利率来看，公司产品保持较好的毛利率水平且持续上升，不存在明显需要计提跌价准备的存货，存货跌价准备计提比例下降具有合理性。

3、订单覆盖率

公司超导产品生产周期相对较长、采用计划生产模式，公司结合各年度下游客户需求预测情况进行原材料采购及生产备货。报告期内，公司超导产品销售收入及毛利率均保持增长势头，2025 年以来超导产品销售增速进一步增快，存货订单覆盖率提升，相关存货的跌价风险较小。

公司永磁产品采取“按订单生产”模式，各期末公司永磁产品订单覆盖率分别为 93.87%、92.74%、93.20%和 90.01%，因订单覆盖率较高、产品毛利率相对稳定使得存货跌价风险较小。

4、期后消化变动趋势

从期后消化变动趋势来看，截至 2025 年 7 月末，报告期各期末存货期后结转/销售率分别为 97.15%、91.98%、71.07%和 22.00%。2025 年以来，公司业务

发展良好、存货期后结转及销售情况良好，因期后时间较短使得存货结转/销售率相对较低。

公司存货整体期后结转情况较好，报告期各期末未结转的存货主要系原材料中超导产品生产所需的通用材料，主要系随着业务增长公司增加了相应原材料的储备，公司存货不存在大量呆滞的情形，存货跌价准备计提比例合理。

5、存货跌价准备计提与同行业公司

报告期各期末，公司与同行业公司存货跌价准备计提情况如下：

期间	健信超导	联影医疗	辰光医疗	奕瑞科技	康众医疗
2025 年 6 月 30 日	2.30%	-	-	未计提	-
2024 年 12 月 31 日	2.20%	1.26%	9.84%	未计提	20.32%
2023 年 12 月 31 日	2.87%	2.31%	1.58%	未计提	16.65%
2022 年 12 月 31 日	3.36%	3.25%	0.79%	未计提	13.02%

同行业公司，奕瑞科技未计提存货跌价准备，联影医疗存货跌价准备计提比例略低于公司、变动趋势与公司一致，辰光医疗及康众医疗因自身经营原因导致存货跌价准备计提比例相对较高。

报告期内，公司业务发展良好，存货跌价准备计提比例高于奕瑞科技及联影医疗，低于辰光医疗及康众医疗具有合理性。

综上，结合存货库龄、产品毛利率、订单覆盖率、期后消化变动及同行业比较情况，公司存货跌价准备计提比例合理，报告期内下降具有合理性。

七、结合前述情况以及在手订单及对应的主要客户、采购生产周期、备货政策，发行人 2024 年收入下降、部分主要材料采购价格下降情况，说明发行人大幅备货的合理性，存货跌价准备计提减少的匹配性，相关存货的存在性、完整性、准确性

1、在手订单及对应的主要客户

2024 年末，公司在手订单较 2023 年末增加较多，2025 年以来，公司在手订单持续增加，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
超导产品	**25,659.58**	**13,215.03**	**8,471.90**	**9,347.26**
其中：零挥发超导产品	18,408.33	9,937.78	7,736.02	8,879.57
无液氦超导产品	7,058.86	3,277.25	735.89	467.68
永磁产品	**4,938.48**	**5,350.94**	**5,518.63**	**8,740.36**
合计	**30,598.06**	**18,565.97**	**13,990.54**	**18,087.62**

公司在手订单主要客户包括富士胶片集团、GE 医疗、万东医疗、深圳安科、百胜医疗等，与公司销售主要客户匹配，符合公司业务发展情况。

2、采购生产周期及备货政策

公司存货以超导产品相关存货为主，2024 年进行大幅备货的亦主要是超导产品存货。公司超导产品相关存货中机械件及液氦原材料采购周期较短，公司存货相对较少；超导线及制冷机的采购周期相对较长，因此需进行一定规模的备货。

公司超导产品生产工艺复杂，生产周期约 2-3 个月，为及时满足客户需求，主要根据销售预测安排生产计划，采取“按库存生产”的模式。

3、发行人 2024 年收入下降、部分主要材料采购价格下降情况

2024 年，公司主营业务收入较 2023 年略有下降，一方面原因系永磁产品收入受磁钢原材料价格回落影响而下降，另一方面原因系超导产品收入增速受国内医疗采购市场整体承压及医疗设备更新政策落地节奏影响而放缓。

2024 年，公司主要原材料中价格下降的原材料主要系永磁材料及液氦，相关原材料各期末结存金额较小，与公司 2024 年进行备货无关。报告期内，公司主要进行超导线原材料备货，超导线采购价格呈现稳中有升的趋势。

4、发行人大幅备货的合理性，存货跌价准备计提减少的匹配性，相关存货的存在性、完整性、准确性

2024 年末，公司超导产品在手订单较 2023 年增加，2025 年超导产品在手订单进一步增加。同时，公司超导线原材料的采购周期相对长、超导产品生产周期相对较长，因此进行了相应的原材料及产品储备，使得存货金额增加较多，具有合理性。

报告期各期末，公司存货以 1 年以内为主，库龄结构良好，报告期内，公司存货跌价准备计提比例有所下降，主要系一方面公司战略备货的超导线原材料结存金额增加，超导线不易变质、可长期保存，公司对超导线未计提跌价准备；另一方面，公司优化存货管理，2024 年末 3 年以上长库龄存货占比持续下降，存货跌价准备金额及占比相应有所下降。

报告期各期末，保荐机构、申报会计师对发行人存货执行了监盘和函证程序，发行人存货盘点结果、函证结果与存货账面数据均无重大差异；查阅了发行人存货明细表及库龄明细表，了解各期末存货的构成，分析报告期各期末库龄结构；获取了存货跌价准备的明细表，了解并复核发行人存货的可变现净值的确定原则及计算结果，经核查，发行人存货存在、完整、准确。

八、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期末存货清单及库龄表，分析各类产品存货的构成、库龄，对比分析各期末存货金额变化情况的合理性，以及是否与发行人业务发展情况、生产经营特征相匹配；获取发行人报告期各期末及期后存货库龄表、在手订单，统计各期末存货期后结转/销售情况、在手订单情况，分析各期末存货期后结转/销售情况；查阅同行业可比公司公开披露资料，获取其存货构成数据，并与发行人进行对比分析。

2、获取发行人报告期各期末原材料结存明细表，分析各类原材料的构成及变动情况，访谈发行人相关采购、生产人员，了解原材料构成变动的原因；获取发行人与客户签署的委托备货协议，访谈相关业务人员，了解签署相关协议的原因；获取各期委托备货协议发生及结存情况明细，分析统计委托备货协议对于经营业绩的影响情况；查阅公开披露资料，检索同行业公司是否存在类似锁价情况。

3、获取发行人报告期内返修产品的清单，访谈发行人相关销售人员，了解返修的原因；获取并核查相关客户销售合同、收入确认单据、回款情况，分析是否属于退货情况，收入确认时点控制权转移情况；查阅公开披露资料，检索同行

业公司是否存在类似返修情况；访谈发行人销售负责人，了解是否存在替换返修磁体情况，了解返修产品后续去向情况；统计各期末返修产品结存情况及库龄情况。

4、获取发行人各期末发出商品明细表，分析发出商品金额变化原因，了解发出商品各期末存放情况，核查相应单据；对各期发出商品执行盘点和函证程序。

5、获取发行人报告期各期末存货跌价准备计提明细表，复核存货跌价准备计算过程，分析不同业务存货跌价准备计提情况、计提是否充分；访谈发行人财务负责人，了解存货跌价准备计提政策，了解存货期后结转/销售情况，了解估计售价的确定方式并于订单价格、期后售价进行对比分析；查阅同行业可比公司公开披露资料，获取其存货跌价准备计提政策、存货跌价准备计提比例，并与发行人进行对比分析，核查发行人存货跌价准备计提的充分性；

6、访谈发行人相关销售、采购、生产及财务人员，了解发行人在手订单、采购生产周期、备货政策，了解发行人 2024 年收入下滑的原因，分析发行人备货的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期末，发行人各类产品存货构成、库龄、在手订单支持情况与实际业务、生产模式相匹配，期后结转和销售情况良好；存货结构及变动情况与同行业公司差异具有合理性；

2、报告期内发行人各类原材料构成情况与公司业务、采购政策相匹配，增加超导线备货具有合理原因；发行人与客户签署委托备货协议系在主要原材料价格大幅波动背景下发生、具有合理原因，符合行业惯例及客户采购习惯；报告期内锁价协议对公司经营业绩的影响较小；

3、发行人产品返修情况符合行业惯例，产品返修主要为保内产品质保服务及保外因终端使用不当或运输不当等原因返厂维修，不属于退货，控制权已于收入确认时点转移；

4、对于返修产品，公司不存在为下游客户返修产品提供替换新磁体的履约义务，不存在退回并产生损失的情况；发行人返修产品均归属于客户，返修完成后均发回至客户。发行人不承担后续销售计划，故不存在对应订单覆盖情况，亦未计提存货跌价准备；

5、发行人不存在寄售模式，发出商品对应的客户、销售区域、收入确认方式不存在异常，发出商品发出周期、存放地点、所处状态不存在异常，发出商品金额与收入变动不匹配具有合理原因；

6、发行人存货跌价计提政策合理，估计售价确定方式合理，与订单价格及期后实际售价不存在较大差异；公司存货跌价准备计提比例下降主要系公司战略备货的超导线市场价格稳定、物理性质稳定，不存在减值迹象，且公司加强存货管理，各期末 3 年以上存货占比有所下降所致，具有合理性，与同行业公司计提情况存在差异系因产品特性、生产模式差异引致，具有合理性；

7、发行人大幅备货系结合超导产品在手订单情况及客户需求预测进行相应备货，同时考虑核心原材料超导线市场采购价格相对稳定且可长期保存，对超导线进行了战略备货，具有合理原因；存货跌价准备减少系超导线不存在减值及公司优化存货管理长库龄存货占比下降所致，与大幅备货情况具有匹配性；发行人相关存货存在、完整、准确。

9.关于应收账款及应收款项融资

根据申报材料：（1）报告期各期，公司应收账款账面价值分别为 9,418.69 万元、8,425.97 万元和 8,832.80 万元，应收账款余额前五大客户与前五大销售客户不一致；（2）公司应收款项融资金额分别为 0.00 万元、890.64 万元和 2,058.75 万元，均为银行承兑汇票；（3）发行人未说明坏账计提比例与同行业的比较情况；（4）2023 年末发行人对贝斯达应收账款 1,231.89 万元 100%单项计提减值准备。

请发行人说明：(1)报告期内应收账款、应收款项融资变化的原因及合理性、与营业收入的匹配性；应收款项余额对应的主要客户，其中应收账款前五大客户与前五大销售客户不一致的原因及合理性，主要客户信用政策及变化情况，和同行业可比公司相比是否存在较大差异，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形；（2）发行人应收账款余额按 3 个月以内、3 至 6 个月、6 个月至 1 年的账龄分布情况；区分主要客户，说明报告期各期应收账款期后回款金额及比例、账龄及信用期情况、逾期金额及比例、逾期账款的回款情况；（3）报告期各期应收账款坏账整体计提比例、预期信用损失率与同行业可比公司是否存在差异；结合报告期各期应收账款逾期情况、期后回款情况，说明坏账准备计提的充分性；（4）报告期各期公司与贝斯达的合作情况、销售产品明细、销售金额及占比、回款情况等，对贝斯达的信用期，是否存在放宽信用期刺激销售的情形、是否存在其他利益安排；贝斯达当前经营情况、后续付款计划，发行人是否已采取相关保障措施。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明对贝斯达销售收入真实性的核查情况。

一、报告期内应收账款、应收款项融资变化的原因及合理性、与营业收入的匹配性；应收款项余额对应的主要客户，其中应收账款前五大客户与前五大销售客户不一致的原因及合理性，主要客户信用政策及变化情况，和同行业可比公司相比是否存在较大差异，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

（一）报告期内应收账款、应收款项融资变化的原因及合理性、与营业收入的匹配性

报告期各期，公司应收账款、应收款项融资账面余额及营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月/2025 年 6 月末		2024 年度/2024 年末		2023 年度/2023 年末		2022 年度/2022 年末
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
应收账款账面余额	8,378.07	-20.49%	10,537.48	4.27%	10,106.00	1.93%	9,914.41
应收款项融资账面余额	1,119.44	-45.63%	2,058.75	131.15%	890.64	-	-
合计	**9,497.51**	**-24.60%**	**12,596.23**	**14.55%**	**10,996.64**	**10.92%**	**9,914.41**
营业收入	25,209.81	-	42,549.75	-5.58%	45,064.48	25.55%	35,893.45
合计金额占营业收入比例	37.67%	-	29.60%	-	24.40%	-	27.62%

报告期各期末，公司应收账款账面余额基本保持稳定，应收款项融资账面余额有所增长。公司应收款项融资账面余额主要系万东医疗支付的银行承兑汇票，随公司对万东医疗销售收入增长相应增加。

报告期内，公司应收账款和应收款项融资变动具有合理性，合计余额占营业收入比例未发生重大变化，应收款项余额与收入规模整体相匹配。

（二）应收款项余额对应的主要客户，其中应收账款前五大客户与前五大销售客户不一致的原因及合理性

1、应收账款前五大客户情况

公司应收账款前五名与营业收入前五大客户重合度较高，不存在显著差异，主要差异包括：（1）贝斯达因自身经营情况变动导致回款相对较慢，相关应收账款已于 2023 年末全额计提坏账准备，（2）鑫高益医疗 2023 年为第九大客户、江苏美时为 2025 年 1-6 月第八大客户，应收账款余额相对较大。

2、应收款项融资主要客户情况

报告期内，公司采用银行承兑汇票结算的客户主要系万东医疗、深圳安科和福晴医疗。2023 年末公司应收款项融资余额均来自万东医疗，2024 年末及 2025 年 6 月末应收款项融资余额对应的主要客户系万东医疗、深圳安科和福晴医疗，均与各期前五大客户相一致。

（三）主要客户信用政策及变化情况，和同行业可比公司相比是否存在较

大差异，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

1、公司主要客户信用政策情况

公司对主要客户的信用政策系基于双方的合作情况、合作规模、客户财务状况和信用资质等，与客户商业谈判确定，报告期内未发生明显变化，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

2、同行业可比公司主要客户信用政策

同行业可比公司主要客户信用政策情况如下：

公司名称	信用政策情况
联影医疗	经销客户：公司一般会要求客户于发货前支付 100%预付货款。对于部分信用资质较好的经销商，与客户的销售合同一般约定在发货前客户支付部分款项，通常为合同金额的 10%-30%不等，在发货安装调试后再支付一定比例的货款，亦有部分客户会约定在质保期后支付剩余尾款
辰光医疗	整体客户提供 6-12 个月不等账期，经销商客户半年左右的信用账期
奕瑞科技	对于不同信用级别客户，一般给予 0-120 天不同的信用期。还会给予客户上一年度销售额给予一定的信用额度限制，超过信用额度的部分需要 100%预付
康众医疗	公司对经销客户大多采取款到发货的信用政策，对直销客户的信用期大多在 90 天（含）以内

注：可比公司主要客户信用政策来自于各公司公开披露资料。

同行业可比公司根据客户类型、信用资质等，给予客户一定的信用额度和信用期，与公司信用政策相比不存在重大差异。

3、公司与同行业可比公司应收账款周转率情况

报告期各期，公司与同行业可比公司应收账款周转率情况如下：

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
联影医疗	-	2.51	4.05	5.59
辰光医疗	-	1.27	1.59	2.20
奕瑞科技	2.64	2.64	3.81	4.65
康众医疗	-	2.72	3.48	3.00
平均值	**-**	**2.29**	**3.23**	**3.86**
发行人	**5.33**	**4.12**	**4.50**	**4.34**

注：2025 年 1-6 月数据已年化。

报告期内，公司应收账款周转率优于同行业上市公司平均水平，公司应收账款周转情况良好。

综上，公司主要客户信用政策未发生重大变化，且和同行业可比公司不存在较大差异，应收账款周转情况良好，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

二、发行人应收账款余额按 3 个月以内、3 至 6 个月、6 个月至 1 年的账龄分布情况；区分主要客户，说明报告期各期应收账款期后回款金额及比例、账龄及信用期情况、逾期金额及比例、逾期账款的回款情况

（一）发行人应收账款余额按 3 个月以内、3 至 6 个月、6 个月至 1 年的账龄分布情况

报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2025 年 6 月末		2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
3 个月以内	6,155.12	73.47%	7,975.81	75.69%	7,881.47	77.99%	8,883.04	89.60%
3-6 个月	873.84	10.43%	1,178.40	11.18%	1,045.84	10.35%	737.86	7.44%
6 个月-1 年	112.28	1.34%	1.10	0.01%	365.17	3.61%	293.51	2.96%
1-2 年	146.85	1.75%	657.36	6.24%	813.53	8.05%	-	-
2-3 年	1,089.99	13.01%	724.82	6.88%	-	-	-	-
合计	**8,378.07**	**100.00%**	**10,537.48**	**100.00%**	**10,106.00**	**100.00%**	**9,914.41**	**100.00%**

报告期各期末，公司整体应收账款账龄较短，其中 3 个月以内占比分别为 89.60%、77.99%、75.69%和 73.47%，3-6 个月占比分别为 7.44%、10.35%、11.18%和 10.43%，账龄 6 个月以内的应收账款占比较高，与公司信用政策匹配。

2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末，公司存在一年以上的应收账款，主要系客户贝斯达经营状况出现不利变化，公司已于 2023 年末对贝斯达相关应收账款全额计提减值准备。

（二）区分主要客户，说明报告期各期应收账款期后回款金额及比例、账龄及信用期情况、逾期金额及比例、逾期账款的回款情况

1、应收账款主要客户期后回款金额及比例、账龄及信用期情况

（1）2025 年 6 月末

2025 年 6 月末，公司应收账款余额前五名客户的账龄及期后回款情况如下：

单位：万元

客户名称	期末应收账款余额	账龄情况			期后回款金额	期后回款比例
		1 年以内	1-2 年	2-3 年		
富士胶片集团	4,922.01	4,922.01	-	-	2,018.84	41.02%
贝斯达	1,231.89	-	141.91	1,089.99	-	-
GE 医疗	949.51	949.51	-	-	647.10	68.15%
百胜医疗	480.58	480.58	-	-	252.71	52.58%
江苏美时	233.97	233.97	-	-	-	-
合计（不含贝斯达）	**6,586.07**	**6,586.07**	**-**	**-**	**2,918.65**	**44.32%**
合计	**7,817.96**	**6,586.07**	**141.91**	**1,089.99**	**2,918.65**	**37.33%**

注：期后回款数据为截至 2025 年 7 月末数据，公司已于 2023 年末对贝斯达全额计提坏账准备。

（2）2024 年末

2024 年末，公司应收账款余额前五名客户的账龄及期后回款情况如下：

单位：万元

客户名称	期末应收账款余额	账龄情况			期后回款金额	期后回款比例
		1 年以内	1-2 年	2-3 年		
富士胶片集团	6,606.85	6,606.85	-	-	6,606.85	100.00%
GE 医疗	1,310.79	1,310.79	-	-	1,310.79	100.00%
贝斯达	1,231.89	-	507.07	724.82	-	-
深圳安科	413.62	413.62	-	-	413.62	100.00%
万东医疗	339.13	339.13	-	-	339.13	100.00%
合计（不含贝斯达）	**8,670.39**	**8,670.39**	**-**	**-**	**8,670.39**	**100.00%**
合计	**9,902.28**	**8,670.39**	**507.07**	**724.82**	**8,670.39**	**87.56%**

注：期后回款数据为截至 2025 年 7 月末数据，公司已于 2023 年末对贝斯达全额计提坏账准备。

（3）2023 年末

2023 年末，公司应收账款余额前五名客户的账龄及期后回款情况如下：

单位：万元

客户名称	期末应收账款余额	账龄情况			期后回款金额	期后回款比例
		1 年以内	1-2 年	2-3 年		
富士胶片集团	6,955.54	6,955.54	-	-	6,955.54	100.00%
贝斯达	1,231.89	507.07	724.82	-	-	-
鑫高益医疗	703.38	703.38	-	-	703.38	100.00%
深圳安科	670.36	670.36	-	-	670.36	100.00%
万东医疗	166.03	166.03	-	-	166.03	100.00%
合计（不含贝斯达）	**8,495.31**	**8,495.31**	**-**	**-**	**8,495.31**	**100.00%**
合计	**9,727.20**	**9,002.38**	**724.82**	**-**	**8,495.31**	**87.34%**

注：期后回款数据为截至 2025 年 7 月末数据，公司已于 2023 年末对贝斯达全额计提坏账准备。

（4）2022 年末

2022 年末，公司应收账款余额前五名客户的账龄及期后回款情况如下：

单位：万元

客户名称	期末应收账款余额	账龄情况			期后回款金额	期后回款比例
		1 年以内	1-2 年	2-3 年		
富士胶片集团	6,037.97	6,037.97	-	-	6,037.97	100.00%
贝斯达	1,112.82	1,112.82	-	-	388.00	34.87%
深圳安科	685.69	685.69	-	-	685.69	100.00%
江苏美时	607.49	607.49	-	-	607.49	100.00%
百胜医疗	431.40	431.40	-	-	431.40	100.00%
合计（不含贝斯达）	**7,762.54**	**7,762.54**	**-**	**-**	**7,762.54**	**100.00%**
合计	**8,875.37**	**8,875.37**	**-**	**-**	**8,150.55**	**91.83%**

注：期后回款数据为截至 2025 年 7 月末数据，公司已于 2023 年末对贝斯达全额计提坏账准备。

报告期各期末，除贝斯达外，公司应收账款主要客户的账龄均在 1 年以内，期后回款情况良好，具体信用期情况参见本问询函回复“9、关于应收账款及应收款项融资/一/（三）/1、公司主要客户信用政策情况”相关内容。

2、主要客户逾期金额及比例、逾期账款的回款情况

报告期各期末，除贝斯达外，公司主要客户应收账款逾期情况较少，主要受

客户付款流程与资金支付安排影响，不存在坏账损失。

关于贝斯达应收账款的具体情况参见本问询函回复“9.关于应收账款及应收款项融资/四/（一）/1、公司与贝斯达的合作情况、销售产品明细、销售金额及占比、回款情况等”相关内容。

三、报告期各期应收账款坏账整体计提比例、预期信用损失率与同行业可比公司是否存在差异；结合报告期各期应收账款逾期情况、期后回款情况，说明坏账准备计提的充分性

（一）报告期各期应收账款坏账整体计提比例、预期信用损失率与同行业可比公司是否存在差异

1、公司应收账款坏账准备计提政策与同行业对比情况

除单项计提外，公司及同行业可比公司的应收账款主要按账龄组合计提坏账准备，具体情况如下：

账龄	公司	联影医疗	辰光医疗	奕瑞科技	康众医疗
6 个月以内	5.00%	1.75%	3.00%	0.00%	5.00%
6－12 月	5.00%	3.72%	3.00%	5.00%	10.00%
1－2 年	10.00%	9.16%	20.00%	20.00%	20.00%
2－3 年	30.00%	30.97%	50.00%	50.00%	50.00%
3 年以上	100.00%	87.28%	100.00%	100.00%	100.00%

注：联影医疗数据为 2024 年年度报告直销客户预期信用损失率数据，奕瑞科技数据来自其向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复，其他上市公司数据来自其 2024 年年度报告。

与同行业上市公司相比，公司应收账款坏账准备计提政策合理，不存在重大差异。

2、公司应收账款坏账整体计提比例与同行业对比情况

报告期各期末，公司与同行业可比公司应收账款坏账整体计提比例情况如下：

公司名称	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
联影医疗	-	7.56%	7.18%	6.90%
辰光医疗	-	22.82%	15.53%	5.20%

奕瑞科技	0.82%	2.60%	1.82%	1.99%
康众医疗	-	14.12%	16.27%	21.77%
平均值	**-**	**11.78%**	**10.20%**	**8.97%**
发行人	**18.97%**	**16.18%**	**16.62%**	**5.00%**

报告期各期末，公司应收账款坏账实际计提比例分别为5.00%、16.62%、16.18%和18.97%。2023年末、2024年末及2025年6月末，计提比例较高主要系对贝斯达应收账款100%单项计提减值准备。贝斯达亦为同行业可比公司辰光医疗客户，辰光医疗亦于2023年末对贝斯达应收账款100%单项计提减值准备，从而使其2023年末和2024年末坏账计提比例较高，与公司计提情况具有可比性。剔除贝斯达影响后，各期末公司应收账款坏账整体计提比例分别为5.00%、5.05%、5.08%和5.00%，与同行业可比公司联影医疗、奕瑞科技计提比例相当。

综上，公司应收账款坏账准备计提政策合理，预期信用损失率与同行业可比公司相比不存在较大差异。报告期各期末，公司应收账款坏账整体计提比例及单项计提减值准备具有合理性，且与同行业公司具有可比性。

（二）结合报告期各期应收账款逾期情况、期后回款情况，说明坏账准备计提的充分性

报告期各期末，公司主要客户应收账款逾期金额分别为1,756.34万元、1,231.89万元、1,231.89万元和1,465.86万元，主要来自于贝斯达。除贝斯达外，其他客户逾期金额主要系客户资金安排所致。截至2025年7月末，公司报告期各期末主要应收账款中除贝斯达外，回款情况良好。

对于贝斯达应收账款，公司管理层综合考虑其经营情况，于2023年末对其应收账款100%单项计提了减值准备；对应其他客户应收账款，公司主要根据账龄计提坏账准备，计提比例与同行业可比公司不存在显著差异。

综上，公司应收账款坏账准备计提政策合理，坏账准备计提充分。

四、报告期各期公司与贝斯达的合作情况、销售产品明细、销售金额及占比、回款情况等，对贝斯达的信用期，是否存在放宽信用期刺激销售的情形、是否存在其他利益安排；贝斯达当前经营情况、后续付款计划，发行人是否已采取相关保障措施

（一）报告期各期公司与贝斯达的合作情况、销售产品明细、销售金额及占比、回款情况等，对贝斯达的信用期，是否存在放宽信用期刺激销售的情形、是否存在其他利益安排

1、公司与贝斯达的合作情况、销售产品明细、销售金额及占比、回款情况等

贝斯达为国内主要 MRI 设备厂商之一，2022 年为公司第六大客户。报告期之前，贝斯达亦为公司重要客户并保持了长期合作关系，根据弗若斯特沙利文数据，2020 年贝斯达 MRI 设备市场占有率位列国产品牌第二位。

报告期内，公司主要向贝斯达销售超导产品、永磁产品并提供维保服务等，各期销售及回款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
超导产品	-	-	159.17	832.32
永磁产品	-	36.73	193.32	931.10
其他业务收入（主要为维保服务）	-	7.52	141.19	391.19
合计	**-**	**44.24**	**493.68**	**2,154.60**
占营业收入比例	**-**	**0.10%**	**1.10%**	**6.00%**
当期回款金额	**-**	**89.84**	**462.06**	**1,941.85**
期末应收账款余额	**1,231.89**	**1,231.89**	**1,231.89**	**1,112.82**

贝斯达自身磁共振设备业务同时涉及超导 MRI 设备及永磁 MRI 设备，因此 2022 年公司向其销售了一定金额的超导产品及永磁产品，2023 年以来受其自身经营状况影响，公司对其销售收入下降较多。公司向贝斯达销售金额中维保服务收入占比相对较高，主要原因系贝斯达报告期前系公司重要客户，积累了较多需维保服务的存量产品较多。2024 年以来，公司与贝斯达存在少量交易，采取先款后货的交易方式。

2、对贝斯达的信用期，是否存在放宽信用期刺激销售的情形、是否存在其他利益安排

根据公司与贝斯达的销售合同约定，贝斯达需在发货前付清货款。在长期合

作过程中，根据贝斯达自身资金安排及双方协商，形成了一定金额的应收账款，2021 年末公司对贝斯达的应收账款为 554.49 万元，与双方交易规模相比处于相对合理水平。

2022 年，贝斯达因自身经营状况影响，回款相对较慢，公司考虑与客户的长期合作及贝斯达仍可持续进行回款，因此仍保持了对贝斯达的正常销售出货，使得期末应收账款余额逐步增加至 1,112.82 万元。

2023 年，公司逐步采取措施控制对贝斯达销售发货及应收账款规模，至 2023 年末，贝斯达应收账款余额为 1,231.89 万元，较 2022 年末略有增长。

3、2023 年末对贝斯达应收账款单项全额计提坏账准备情况

2022 年末，贝斯达因自身经营状况影响，回款相对较慢，形成了一定规模的应收账款，贝斯达此时仍具有持续回款能力，相关应收账款账龄均在一年以内，约 75%的应收款账龄在 6 个月以内，因此按账龄计提坏账准备，未进行单项计提。

2023 年，贝斯达经营状况出现显著不利变化，2023 年 9 月至年末暂停对公司的回款，且经公开信息查询，自 2023 年 8 月起贝斯达股权陆续出现被冻结的情形。自 2023 年 10 月起，贝斯达及其实际控制人、关联公司陆续被裁定为被执行人。因此公司管理层综合考虑其经营情况，于 2023 年末对贝斯达应收账款 100%单项计提减值准备。

贝斯达亦向同行业可比公司辰光医疗采购磁体，2022 年和 2023 年出现未按照合同账期“发货前付清全款”结算且回款速度较慢的情况；2023 年末，基于贝斯达及实控人、关联公司被执行情况以及贝斯达生产经营情况等，辰光医疗对贝斯达应收账款单项全额计提了坏账准备。

综上，公司对贝斯达应收账款的形成虽超出了销售合同中关于发货前付清货款的约定，但具有合理业务背景，不存在放宽信用期刺激销售及其他利益安排。2023 年末，公司管理层综合其经营状况对贝斯达应收账款单项全额计提了坏账准备，会计处理准确，与同行业可比公司处理一致。

（二）贝斯达当前经营情况、后续付款计划，发行人是否已采取相关保障措施

2023 年起，贝斯达经营情况逐步恶化，至今未有明显改善迹象，后续付款存在较高的不确定性。

为保障贝斯达应收账款回款，公司与贝斯达于 2024 年 5 月签署了《动产质押协议》。贝斯达将两台 3.0T MRI 整机质押给公司，双方办理了质押手续。根据质押协议，如贝斯达未按照约定支付货款，公司有权按照主合同中相关约定执行违约金条款，同时公司有权要求贝斯达承担公司为实现上述债权所产生的费用，发行人已采取相关保障措施。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取并查阅了发行人应收账款分客户和账龄往来明细表、应收票据台账以及销售明细，分析主要客户应收款项余额变动情况、报告期内应收款项增长与收入增长的匹配性以及报告期各期应收账款、应收款项融资前五名与前五大销售客户不一致的原因；

2、获取发行人主要客户的销售合同，查阅报告期内关于信用政策的相关条款，并访谈发行人销售负责人，了解主要客户的信用政策情况；结合主要客户信用期变化情况，以及同行业可比公司主要客户信用期情况，分析公司是否存在放宽信用政策刺激销售的情形；

3、结合主要客户信用期政策，分析应收账款账龄分布情况、逾期情况；取得应收账款期后回款明细表，分析期后回款情况；

4、了解发行人计提坏账准备的方法、坏账准备计提比例的确定依据；查阅同行业可比公司坏账准备计提政策及按账龄组合的应收账款坏账准备计提比例，分析发行人坏账准备计提政策及计提比例的合理性；结合实际坏账准备计提情况、应收账款逾期情况以及期后回款情况，分析坏账准备计提的充分性；

5、访谈发行人销售负责人及财务负责人，了解发行人与贝斯达的历史合作情况、交易情况以及后续回款计划；获取并查阅公司向贝斯达销售合同、销售明

细、应收账款明细及回款明细，分析是否存在放宽信用政策刺激销售的情形；查阅贝斯达公开披露信息并实地走访其生产经营场所，了解贝斯达自身业务经营和资金状况等，分析贝斯达应收账款的可回收性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人应收账款、应收款项融资变化与营业收入具有匹配性；发行人应收账款前五名与营业收入前五大客户不存在显著差异，存在个别差异主要系贝斯达受自身生产经营影响未按期回款；发行人主要客户信用政策未发生重大变化，与同行业可比公司不存在重大差异，发行人不存在放宽主要客户信用政策刺激销售的情形；

2、发行人应收账款账龄结构良好；除贝斯达外，公司主要客户应收账款期后回款情况良好且基本不存在逾期情况；

3、发行人应收账款坏账准备计提政策合理，对于贝斯达的应收款项已根据其风险特征单项全额计提减值准备，其他客户应收账款回款情况良好；发行人坏账计提政策与同行业上市公司相比不存在重大差异，坏账准备计提充分；

4、贝斯达为国内主要 MRI 设备厂商之一，与公司保持了长期合作关系；报告期内，受贝斯达自身生产经营情况恶化影响，公司与其交易规模逐年下降；公司对贝斯达的信用政策未发生变化，不存在放宽信用期刺激销售的情形，亦不存在其他利益安排；贝斯达目前经营情况出现困难，后续付款存在较高不确定性，发行人已采取相关保障措施。

（三）对贝斯达销售收入真实性的核查情况

报告期各期，公司对贝斯达收入金额分别为 2,154.60 万元、493.68 万元、44.24 万元和 0.00 万元。保荐机构、申报会计师针对贝斯达销售收入真实性主要执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解贝斯达基本情况、开发方式、合作历史、定价政策、信用政策、销售流程、交易背景等内容；

2、了解公司销售与收款循环的关键内部控制，评价上述内部控制设计的有效性，并测试内部控制运行的有效性；

3、获取并查阅贝斯达销售合同，了解主要合同条款，评价收入确认方法是否适当；

4、获取报告期内发行人收入成本明细表，选取贝斯达收入样本进行销售收入细节测试，检查销售收入入账凭证并对原始单据进行核对，包括送货单、验收单、销售发票及销售回款凭证等。2022 年-2024 年，核查比例分别为 88.07%、96.45%和 83.01%；

5、执行函证程序，包括报告期各期贝斯达销售收入、应收账款余额等数据，回函结果均相符；

6、实地走访贝斯达主要经营场所并访谈客户相关业务人员，了解其成立时间、注册资本、业务规模、生产经营情况等基本信息，并核实双方合作背景、合作内容、交易数据真实性以及合作规模变动原因等，同时确认其与公司及主要关联方之间是否存在关联关系；

7、查阅企查查、行业研究报告等公开渠道信息，了解贝斯达基本信息、行业地位以及经营变化情况，分析贝斯达与公司合作情况及其变化的合理性。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人对贝斯达销售收入真实、准确、完整。

10.关于固定资产

根据申报材料：（1）报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 7,903.58 万元、11,144.58 万元和 10,982.24 万元，其中以房屋及建筑物、专用设备为主；（2）固定资产中，通用设备折旧年限为 3.00-5.00 年，专用设备为 5.00-10.00 年，存在部分差异；（3）发行人专用设备金额分别为 2,668.96 万元、3,460.30 万元、3,655.13 万元；永磁产品各期产能均为 300 台，超导产品产能分别为 200 台、240 台、300 台，与设备价值变动不匹配；（4）报告期内，产能利用率分别为 98.50%、98.75%、89.33%，未说明具体计算方式。

请发行人说明：（1）固定资产的主要资产构成、具体用途及关键设备、与主要产品生产环节/工艺的匹配性；主要生产设备基本情况，包括供应商、采购时间、入账金额、用途、预计使用年限、成新率、残值率；（2）各类固定资产折旧年限是否符合资产实际使用、折损特点，折旧年限及计提方式是否符合行业惯例；结合超导 MRI 已经成为主流，以及无氦化、高场化、开放化等行业发展趋势，区分主要产品类别说明相关固定资产的减值测试情况，主要计算过程，有关减值计提是否充分；（3）各产品折旧摊销费情况与对应固定资产金额、产能利用率、良率等的匹配情况；公司生产相关固定资产规模对应的产能情况，相关变动是否匹配，原有单位产能与新增单位产能的比较情况、是否存在较大差异；（4）公司产能及产能利用率计算方法的合理性，与同行业可比公司是否存在差异；2024 年产能利用率下降的具体原因；公司产能利用率变动情况与同行业可比公司是否存在差异及其合理性。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、固定资产的主要资产构成、具体用途及关键设备、与主要产品生产环节/工艺的匹配性；主要生产设备基本情况，包括供应商、采购时间、入账金额、用途、预计使用年限、成新率、残值率

（一）固定资产的主要资产构成、具体用途及关键设备、与主要产品生产环节/工艺的匹配性

1、固定资产的主要资产构成

报告期内，公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备等，截至 2025 年 6 月 30 日，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

固定资产类别	固定资产原值	累计折旧	固定资产净值	成新率
房屋及建筑物	10,673.59	3,591.61	7,081.98	66.35%
专用设备	10,311.63	6,727.23	3,584.41	34.76%
通用设备	385.85	261.84	124.02	32.14%
运输工具	62.08	36.23	25.84	41.63%
合计	**21,433.15**	**10,616.91**	**10,816.25**	**50.47%**

2、房屋建筑物的构成、具体用途与主要产品生产环节/工艺的匹配性

截至 2025 年 6 月 30 日，公司房屋建筑物的主要构成及具体用途如下：

单位：万元

序号	主要房屋建筑物名称	原值	占比	主要用途
1	一号厂房	2,259.18	21.17%	超导车间、仓库等
2	二号厂房	2,024.39	18.97%	永磁车间、机加车间等
3	办公楼	1,583.59	14.84%	行政管理类部门、研发部门等
4	三号厂房	1,153.65	10.81%	永磁车间、机加车间等
5	四号厂房	2,090.22	19.58%	部分用于仓库，部分拟作为募投项目厂房
6	五号厂房	818.64	7.67%	拟作为募投项目厂房
合计		**9,929.68**	**93.03%**	**-**

注：四号厂房、五号厂房目前已完成建设并转固，系募投项目主要厂房，暂未完全投入使用。

截至 2025 年 6 月 30 日，公司房屋建筑物中厂房主要用于超导车间、永磁车间、机加车间、仓库等生产部门，办公楼主要用于行政管理类部门及研发部门等。

3、专用设备的构成、具体用途与主要生产环节/工艺的匹配性

截至 2025 年 6 月 30 日，公司专用设备主要包括超导绕线设备、超导测试设备、梯度成型及测试设备、机加工设备及超导磁体专用运输集装箱等。

公司超导磁体产品的生产工艺流程主要包括绕线、接线、装配及测试等环节，其中绕线环节涉及超导线圈的绕制及固定，需使用价值较高的绕线机及真空灌注

设备，设备金额相对较大；接线及装配环节设备使用相对较少，主要为工装、焊机等；超导磁体技术复杂，在生产过程中需进行严格的测试，测试环节需将超导磁体冷却至零下 269 度，并通过励磁使超导磁体达到正常工作状态，并进行多项性能与稳定性测试，需使用较多价值较高的磁场强度检测仪、制冷机组等设备，设备金额相对较大。

永磁体产品的生产工艺流程主要包括装配、调试、测试及后处理等环节，专用的生产设备相对较少。永磁体在生产过程中需对结构件进行精密加工，主要由机加工车间的设备完成，因属于共用设备，未单独计入永磁生产环节。

梯度线圈产品的生产工艺流程主要包括成型、装配、后处理及测试等环节，其中成型及装配环节需使用价值相对较高的绕线机、固化炉设备，设备金额相对较大；后处理及测试供需使用设备金额相对较小。

公司超导及永磁产品生产过程中均涉及对结构件的精密加工，因此公司单独设置有机加工车间，主要设备包括龙门式定梁镗铣中心、卧式加工机、数控卧式车床等，系超导及永磁产品的共用生产设备，因单台机床设备价值较高、机床数量较多使得设备金额较大。此外，公司开发出超导磁体专用运输集装箱并租赁给客户使用，因数量较多、单台价值相对较高使得设备金额较大。

除上述设备外，公司其他专用设备主要包括质量部门检测设备、研发部门测试设备、供电设备和运输设备等，金额及占比相对较小。

综上，公司专用设备的具体构成及用途与主要生产环节/工艺匹配。

（二）主要生产设备基本情况，包括供应商、采购时间、入账金额、用途、预计使用年限、成新率、残值率

截至 2025 年 6 月 30 日，公司主要生产设备（单台设备原值超过 50 万元）相关基本情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	用途	生产环节	供应商	数量	采购时间	单台入账金额	预计使用年限	成新率	残值率
1	龙门式定	机加工	机加工	健信机械	1	2015	263.84	10	5.00%	5.00%

	梁镗铣中心				1	2015	130.77	10	5.00%	5.00%
					1	2015	75.15	10	8.55%	5.00%
					2	2015	70.45	10	8.55%	5.00%
2	卧式加工机	机加工	机加工	健信机械	1	2015	128.21	10	5.00%	5.00%
					1	2015	93.04	10	8.55%	5.00%
3	数控卧式车床	机加工	机加工	安田机械（杭州）有限公司	1	2023	70.80	10	83.21%	5.00%
					1	2024	69.91	10	86.42%	5.00%
					1	2017	66.67	10	20.59%	5.00%
4	卧式加工中心	机加工	机加工	健信机械	1	2015	144.70	10	5.00%	5.00%
5	双柱立式车床	机加工	机加工	健信机械	1	2015	144.44	10	5.00%	5.00%
6	真空静态灌注设备	灌注	超导绕线	厦门维克机械设备有限公司	1	2021	115.04	10	61.53%	5.00%
					1	2023	87.61	10	84.01%	5.00%
7	动柱式镗铣床	机加工	机加工	健信机械	1	2015	102.88	10	8.55%	5.00%
8	数控镗床	机加工	机加工	健信机械	1	2015	89.46	10	8.55%	5.00%
9	激光跟踪仪	检测	质量检测	健信机械	1	2015	88.50	5	5.00%	5.00%
10	柴油发电机组	发电	供电	上海恒锦动力科技有限公司	1	2016	63.42	10	14.17%	5.00%
11	车床	机加工	机加工	健信机械	1	2015	59.83	10	5.00%	5.00%

注：公司部分设备为业务重组时从健信机械采购，按同一控制下业务合并进行固定资产入账会计处理，将预计使用年限减去健信机械已使用年限作为入账时剩余可使用年限进行折旧摊销。

报告期内，公司主要生产设备主要用于机械加工、真空灌注、匀场检测等工序，机加工设备主要为业务重组时从健信机械采购，其他设备主要为公司后续从外部供应商陆续采购。

二、各类固定资产折旧年限是否符合资产实际使用、折损特点，折旧年限及计提方式是否符合行业惯例；结合超导 MRI 已经成为主流，以及无氦化、高场化、开放化等行业发展趋势，区分主要产品类别说明相关固定资产的减值测试情况，主要计算过程，有关减值计提是否充分

（一）各类固定资产折旧年限是否符合资产实际使用、折损特点，折旧年

限及计提方式是否符合行业惯例

1、各类固定资产折旧年限是否符合资产实际使用、折损特点

报告期内，公司各类固定资产的折旧年限及计提方式具体如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5.00	4.75
通用设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67
专用设备	年限平均法	5-10	5.00	9.50-19.00
运输工具	年限平均法	4	5.00	23.75

报告期内，公司固定资产主要为正常生产经营所需的房屋及建筑物、通用设备、专用设备等。报告期内，公司通用设备主要包含电脑、空调、其他办公设备以及部分低值通用机械与工具等，考虑该等设备的使用及迭代周期较快，折旧年限设为 3-5 年；专用设备主要包含机床、绕线机、磁场强度检测仪、制冷机组等生产相关设备，基于该等设备的可使用周期和购置成本，折旧年限设为 5-10 年。

因此，公司各类固定资产折旧方法、年限谨慎合理，符合资产实际使用、折损特点，符合公司实际经营情况。

2、折旧年限及计提方式是否符合行业惯例

公司各类固定资产的折旧年限基本处于同行业上市公司相应各类折旧年限区间内，公司选择使用年限平均法对折旧进行计提较为合理、恰当，与同行业可比公司的折旧年限及计提方式不存在重大差异，符合行业惯例。

（二）结合超导 MRI 已经成为主流，以及无氦化、高场化、开放化等行业发展趋势，区分主要产品类别说明相关固定资产的减值测试情况，主要计算过程，有关减值计提是否充分

1、超导产品相关固定资产

超导产品方面，存在无氦化、高场化及开放化等发展趋势，但各类超导产品的生产工序与设备通用性较强，如无液氦超导磁体与零挥发超导磁体在接线、装配等工序存在一定差别，但多数生产设备如绕线机、测试设备等可共用。报告期

内，公司超导产品收入保持增长趋势，盈利能力较好，因此不存在减值迹象，无需计提减值。

2、永磁产品相关固定资产

超导 MRI 设备系市场主流，但永磁 MRI 设备具有实用性强、低维护需求、经济性高、检查舒适度高、设计灵活性强等特点，便于基层医疗系统普及，同时在介入治疗和专业化应用领域具有优势，因此持续占有一定市场份额。报告期内，公司永磁产品的收入及盈利能力保持相对稳定，相关专用设备原值金额较小、已计提较多折旧，因此不存在减值迹象，无需计提减值。

三、各产品折旧摊销费情况与对应固定资产金额、产能利用率、良率等的匹配情况；公司生产相关固定资产规模对应的产能情况，相关变动是否匹配，原有单位产能与新增单位产能的比较情况、是否存在较大差异

（一）各产品折旧摊销费情况与对应固定资产金额、产能利用率、良率等的匹配情况

1、各产品折旧摊销费情况

报告期内，公司超导产品营业成本中的折旧摊销费金额分别为 388.17 万元、478.96 万元、506.52 万元和 355.76 万元，随着公司超导产品业务发展，超导产品折旧摊销费整体呈现上升趋势。报告期各期，超导产品单位折旧摊销费用分别为 2.14 万元/台、1.95 万元/台、2.07 万元/台和 2.24 万元/台，整体保持稳定。

报告期内，公司永磁产品营业成本中的折旧摊销费金额分别为 205.01 万元、140.15 万元、125.47 万元和 65.23 万元，呈现下降趋势的主要原因系永磁产品专用的固定资产相对较少，折旧摊销费用主要为共用固定资产的摊销，报告期内公司超导产品产销量增加较快，带动整体产销量增加，使得永磁产品分摊的间接人工及折旧摊销费用降低。公司永磁产品销量相对稳定，永磁产品分摊的间接人工及折旧摊销费用降低使得单位折旧摊销费用呈现下降趋势，报告期各期分别为 0.69 万元/台、0.47 万元/台、0.48 万元/台和 0.43 万元/台。

2、各产品折旧摊销费情况与对应固定资产金额的匹配情况

报告期内，公司主要生产房屋建筑物及主要设备可分为超导产品专用、永磁产品专用及超导产品与永磁产品共用，其中共用房屋建筑物主要为机加工车间与仓库，共用生产设备主要为机加工设备、质量部门设备、供电设备及运输设备等，具体情况如下：

公司超导产品、永磁产品对应的固定资产原值的情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
生产主要房屋建筑物	**5,524.25**	**5,497.50**	**4,759.15**	**4,759.15**
超导产品专用	1,501.61	1,474.85	1,474.85	1,474.85
永磁产品专用	680.40	680.40	680.40	680.40
超导产品、永磁产品共用	3,342.24	3,342.24	2,603.90	2,603.90
生产主要设备	**8,782.25**	**8,476.81**	**7,528.34**	**6,466.68**
超导产品专用	4,698.33	4,452.97	3,852.51	2,974.65
永磁产品专用	184.26	180.12	176.64	172.62
超导产品、永磁产品共用	3,899.66	3,843.72	3,499.19	3,319.40

注：超导产品专用设备包含超导磁体专用和梯度线圈专用对应设备。

报告期内，公司主要房屋建筑物按预计使用年限正常计提折旧。截至 2025 年 6 月 30 日，公司专用设备成新率约为 34.76%，有较多设备因使用时间较长已完成折旧计提，主要包括机加工车间的机床、超导绕线设备及永磁生产设备等。

报告期内，公司超导产品及永磁产品专用房屋建筑物原值相对稳定，共用房屋建筑物原值在 2024 年增加的原因系公司经营规模扩大、增加生产使用面积；超导产品专用设备原值增加较多，与产能变动相匹配，永磁产品专用设备原值保持相对稳定，共用设备原值有所增加，主要系增加部分机加工设备与质量检测设备。

报告期各期，公司超导产品营业成本中的折旧摊销费金额分别为 388.17 万元、478.96 万元、506.52 万元和 355.76 万元，增长较多，与超导产品专用设备原值增加、超导产品产销量增加分摊共用房屋建筑物与设备折旧增加相匹配。

报告期内，公司永磁产品营业成本中的折旧摊销费金额分别为 205.01 万元、140.15 万元、125.47 万元和 65.23 万元，主要为分摊共用房屋建筑物与设备折旧，

受超导产品产销量增加、永磁产品产销量相对稳定影响，永磁产品分摊的折旧摊销呈现下降趋势，具有合理性。

3、各产品折旧摊销费情况与产能利用率的匹配情况

报告期各期，公司超导产品产能利用率分别为 103.68%、105.33%、77.68%和 84.86%，其中 2024 年产能利用率有所下降。报告期内，公司超导产品产能增加较多，规模效应及产能利用率变动两方面因素影响抵销后，单位折旧摊销费用保持相对稳定。

报告期各期，公司永磁产品产能利用率分别为 99.67%、98.67%、94.67%和 86.00%，基本保持稳定，对折旧摊销费用影响较小。

4、各产品折旧摊销费情况与良率的匹配情况

报告期内，公司对产品生产环节进行严格工艺与质量控制，产品生产良率保持在较高水平，且相关生产不良产品后续可通过维修达到设计与质量要求。整体而言，公司超导产品及永磁产品生产不良数量占产量的比例在报告期内均处于较低水平，产品良率变动对折旧摊销费用的影响较小。

（二）公司生产相关固定资产规模对应的产能情况，相关变动是否匹配，原有单位产能与新增单位产能的比较情况、是否存在较大差异

报告期内，因原有厂房已预留新增产能需占用的空间，公司生产使用的房屋建筑物变动相对较小，各期末原值分别为 4,759.15 万元、4,759.15 万元、5,497.50 万元和 5,524.25 万元，2024 年末、2025 年 6 月末有所增加主要系公司经营规模扩大、增加生产使用面积。

报告期内，公司生产相关机器设备整体规模呈增长趋势，与产能情况相匹配，具体情况如下：

项目		2025 年 1-6 月/2025 年 6 月末	2024 年度/2024 年末	2023 年度/2023 年末	2022 年度/2022 年末
超导产品专用设备	超导产品专用设备原值（万元）（a）	4,698.33	4,452.97	3,852.51	2,974.65
	超导产品产能（台）（b）	185	345	225	190
	单位产能设备投资额（万元/台）（c=a/b）	12.70	12.91	17.12	15.66

永磁产品专用设备	永磁产品专用设备原值（万元）（a）	184.26	180.12	176.64	172.62
	永磁产品产能（台）（b）	150	300	300	300
	单位产能设备投资额（万元/台）（c=a/b）	0.61	0.60	0.59	0.58
超导产品及永磁产品共用设备	期末共用设备原值（万元）（a）	3,899.66	3,843.72	3,499.19	3,319.40
	主营业务收入（万元）（b）	23,820.56	40,141.74	42,223.56	33,174.68
	共用设备单位产值投资额（万元）（c=a/b）	0.08	0.10	0.08	0.10

注：2025 年 1-6 月单位产能设备投资额、共用设备单位产值投资额系经年化所得

报告期内，公司超导产品专用设备单位产能投资额因产能提升、规模效应显现，整体有所下降，2023 年受不同工序设备采购及投入使用节奏影响，导致产能增加滞后于设备增加，使得单位产能投资额相对较高。

报告期内，公司永磁产品专用设备单位产能投资额、共用设备单位产值投资额均保持相对稳定，新增单位产能固定资产规模与原有产能不存在较大差异。

四、公司产能及产能利用率计算方法的合理性，与同行业可比公司是否存在差异；2024 年产能利用率下降的具体原因；公司产能利用率变动情况与同行业可比公司是否存在差异及其合理性

（一）公司产能及产能利用率计算方法的合理性，与同行业可比公司是否存在差异

1、公司产能及产能利用率计算方法的合理性

公司的主要产品的产能主要根据核心生产工序的生产能力确定，具体产能根据关键生产设备进行测算。报告期内，公司超导产品、永磁产品的产能及产能利用率情况如下：

单位：台

产品类别	指标	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
超导产品	产能	185	345	225	190
	产量	157	268	237	197
	产能利用率	**84.86%**	**77.68%**	**105.33%**	**103.68%**
永磁产品	产能	150	300	300	300
	产量	129	284	296	299
	产能利用率	**86.00%**	**94.67%**	**98.67%**	**99.67%**

注：公司超导、永磁产品的产能利用率=产量/产能。

其中，报告期内公司主要产品的产能及产能利用率具体计算方法如下：

（1）产能计算方法

公司超导产品及永磁产品的产能均按关键生产设备测算，具体计算过程为年度产能=各月关键生产设备数量*关键生产设备的月度运转时间/产品加工所需时间。

公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、公司销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的生产和销售情况”完善相关披露。

（2）产能利用率计算方法

公司产能利用率的计算方法如下：产能利用率=产量/产能

2、与同行业可比公司是否存在差异

在产能计算方面，奕瑞科技和康众医疗根据关键设备瓶颈进行产能测算，辰光医疗根据设备、生产人员及工时进行产能测算。公司产能测算方式与同行业可比公司基本一致。

在产能利用率方面，同行业公司主要采取产量/产能进行计算，与公司方法一致。

（二）2024 年产能利用率下降的具体原因

报告期内，公司超导产品及永磁产品的产能利用率保持在较高水平。2024 年超导产品产能利用率相对较低，主要原因系公司预计后续需求较好，提前进行产能储备，当年度产能增加相对较多，使得产能利用率略有下降。

（三）公司产能利用率变动情况与同行业可比公司是否存在差异及其合理性

报告期内，公司产能利用率变动情况与同行业可比公司的同期对比情况如下：

单位：台

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年

联影医疗		产量	-	612	573	417
奕瑞科技		产量	-	121,695	93,422	105,346
		产能利用率	-	-	102.13%	95.95%
康众医疗		产量	-	8,884	9,310	5,118
		产能利用率	-	-	-	70.11%
发行人	超导产品	产量	157	268	237	197
		产能利用率	84.86%	77.68%	105.33%	103.68%
	永磁产品	产量	129	284	296	299
		产能利用率	86.00%	94.67%	98.67%	99.67%

注：数据来源自同行业可比上市公司定期报告、招股说明书及反馈回复文件等。联影医疗数据为 MR 设备产量；奕瑞科技、康众医疗数据为核心产品数字化 X 线探测器产品的产量、产能利用率。部分同行业可比公司同期产能、产量数据未公开披露。

报告期内，公司超导产品产量稳定增加，永磁产品产量基本保持稳定，整体生产规模持续扩大，产能利用率保持较高水平，变动趋势与同行业公司一致。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、获取并查阅报告期内固定资产明细表，分析固定资产的主要资产构成，了解发行人生产过程中主要生产工序及对应的生产设备情况，分析房屋建筑物、专用设备的具体用途与主要产品生产环节、工艺的匹配性；了解主要生产设备的供应商、采购时间、入账金额等基本情况；

2、访谈发行人财务负责人，了解发行人固定资产折旧政策，查阅同行业可比公司的折旧政策，比较分析与同行业可比公司是否存在显著差异；结合行业发展趋势，了解发行人固定资产减值准备的政策，核查固定资产减值准备的计提情况及充分性，是否存在应计提减值准备未足额计提的情况；

3、获取报告期内制造费用明细表、产能计算表以及产销量数据，分析各产品折旧摊销费情况与对应固定资产金额、产能利用率、良率等的匹配情况；分析生产相关固定资产规模和产能变动趋势是否匹配，对比分析报告期内单位产能设备投资额的变动情况；

4、访谈发行人生产负责人，了解公司产能及产能利用率计算方法，查阅同行业可比公司公开资料，对比分析与同行业可比公司是否存在差异；了解发行人报告期内产能利用率变动原因，判断与同行业可比公司变动趋势是否匹配。

（二）核查意见

1、发行人固定资产主要由房屋及建筑物、专用设备构成，该等固定资产的具体构成及用途与主要生产环节、工艺相匹配；

2、发行人各类固定资产折旧方法、年限谨慎合理，符合资产实际使用、折损特点，符合公司实际经营情况；发行人与同行业可比公司的折旧年限及计提方式不存在重大差异，符合行业惯例；报告期内，发行人生产相关固定资产不存在减值迹象，无需计提减值；

3、报告期内，发行人主要产品营业成本中的折旧摊销费变动趋势受产销量变动影响，与对应固定资产变动趋势相匹配，具有合理性；产能利用率、产品良率变动对折旧摊销费用的影响较小；生产相关固定资产规模与主要产品产能及变动情况相匹配，新增单位产能固定资产规模与原有产能不存在较大差异；

4、发行人产能主要按关键生产设备数量具体测算，符合行业惯例；报告期内，发行人产能利用率保持较高水平，2024 年超导产品产能利用率相对较低，主要系发行人预计后续需求较好，提前进行产能储备，当年度产能增加相对较多，具有合理性。

11.关于现金流及资金往来

根据申报材料：（1）报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-3,675.73 万元、6,983.15 万元、-2,060.27 万元；（2）报告期各期末，发行人对关联方有一定的往来款项余额，其中，对宁波韵升的应付票据分别为 3,034.39 万元、3,021.25 万元、1,437.98 万元，2024 年的应付账款余额为 1,004.14 万元；（3）2022 年和 2023 年 1-7 月，发行人财务总监叶来刚在实际控制人配偶控制的其他企业分别领取薪酬 40.47 万元和 31.65 万元；（4）报告期各期，发行人第三方回款金额分别为 0.00 万元、301.28 万元和 125.97 万元。请发行人说明：（1）营业收入与经营活动产生的现金流量金额、经营活动现金流量净额与净利润差异较大的具体原因及合理性；（2）发行人与关联方的资金往来性质及金额交易背景及合理性；有关客户、供应商及其相关账户与发行人、控股股东、关键少数、关联方等关键主体是否存在大额直接、间接资金往来，大额资金往来是否存在重大异常，是否有合理解释及充分证据支持；（3）发行人财务总监在关联方领薪的原因、背景及整改情况，是否存在其他关联方替发行人代垫成本费用的情形；（4）报告期内第三方回款对应的客户、发生情况及原因，相关内控制度完善情况、目前是否已整改到位。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、营业收入与经营活动产生的现金流量金额、经营活动现金流量净额与净利润差异较大的具体原因及合理性

（一）营业收入与经营活动产生的现金流量金额差异的具体原因及合理性

报告期内，公司营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金金额的具体差异情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	34,819.30	46,307.27	51,444.15	39,139.96
营业收入	25,209.81	42,549.75	45,064.48	35,893.45
销项税	2,526.20	4,719.96	5,186.51	4,474.69
差异金额	**-7,083.29**	**962.44**	**-1,193.16**	**1,228.18**

报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入及销项税的差异分别为 1,228.18 万元、-1,193.16 万元、962.44 万元和-7,083.29 万元，2022 年至 2024 年整体差异较小，差异原因主要包括货款结算周期影响、销售收入净额法处理等。2025 年 1-6 月，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额高于营业收入，主要系公司 2025 年上半年收到万东医疗支付较多预收款所致。

综上，报告期内公司营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金存在一定差异，具有合理性。

（二）经营活动现金流量净额与净利润差异的具体原因及合理性

2022 年，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润少 7,139.23 万元，主要原因系：一方面，公司产品生产周期较长使得存货规模较大，公司经营规模增加并考虑后续业务发展进行原材料和产品储备，导致存货期末余额增加 4,239.85 万元；另一方面，公司业务规模扩大导致应收账款期末余额增长 5,250.52 万元。

2023 年，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润多 2,109.68 万元，差异相对较小，主要原因系对客户贝斯达应收账款 1,231.89 万元单项计提信用减值损失、计提固定资产折旧金额 1,098.98 万元，前述事项减少当期净利润但不影响经营活动现金流。同时，公司虽然期末存货规模进一步增加 5,831.78 万元，但与部分供应商协商修改付款方式，更多通过银行承兑汇票进行付款，使得经营性现金流支出推后，当年度经营性应付项目增加 5,388.24 万元，综合对经营活动现金流影响较小。

2024 年，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润少 7,638.67 万元，主要原因系公司考虑后续业务发展进行原材料与产品储备，期末存货余额增加 8,423.61 万元，同时由于上年末应付票据余额较高导致当年度经营性应付项目金额变动较小。

2025 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润多 3,758.45 万元，主要原因系 2025 年上半年客户回款情况良好，经营性应收款减少 2,334.17 万元，同时收到较多万东医疗的预收款，引致经营性应付增加 1,486.97 万元。

综上，报告期各期，公司经营活动现金流量净额与净利润存在差异具有合理

原因。

二、发行人与关联方的资金往来性质及金额交易背景及合理性；有关客户、供应商及其相关账户与发行人、控股股东、关键少数、关联方等关键主体是否存在大额直接、间接资金往来，大额资金往来是否存在重大异常，是否有合理解释及充分证据支持

（一）发行人与关联方的资金往来性质及金额交易背景及合理性

1、关联购销交易相关往来款

报告期内，公司与苏州柏尔特、宁波韵升、宁波仝川、宁波睿翎、慈溪锐涵、宗汉成宝之间的往来款项均系关联购销交易产生，各期末余额及合理性分析如下：

单位：万元

关联方	项目	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日	背景及合理性
苏州柏尔特	预付款项	-	71.42	-	-	报告期内，发行人存在向苏州柏尔特销售超导产品等情况，形成合同负债；子公司印度健信存在向苏州柏尔特采购磁共振系统组件的情况，形成预付款项，具有合理性。
	合同负债	-	95.37	-	756.16	
宁波韵升	预付款项	18.76	-	946.91	-	报告期内，发行人向宁波韵升采购磁钢等原材料，各期采购金额分别为7,518.02万元、6,132.28万元、4,821.62万元和2,111.30万元，公司向宁波韵升的采购结算方式系签署订单时支付部分预付款，采购时按月结算并以票据支付，因此形成相应的预付款项、应付账款及应付票据，具有合理性。2024年末公司对宁波韵升应付账款相对较多、应付票据相对较少，主要受结算进度影响。
	应付账款	-	1,004.14	-	474.82	
	应付票据	3,484.72	1,437.98	3,021.25	3,034.39	
宁波仝川	预付款项	40.71	171.22	272.48	281.24	报告期内，发行人向宁波仝川采购筒体等原材料及委托加工服务，各期采购金额分别为1,016.54万元、936.57万元、1,663.49万元和721.62万元，报告期内，公司根据采购合同约定向宁波仝川支付预付款。公司与宁波仝川以转账或票据方式结算，2024年末公司向
	应付账款	-	25.26	-	-	
	应付票据	197.46	578.00	198.12	-	

						宁波仑川应付票据金额较高，主要系当年度向其采购金额较高所致，具有合理性。
宁波睿翎	应付账款	70.14	253.67	72.70	83.38	报告期内，发行人向宁波睿翎采购机械件等原材料以及委托加工服务，各期采购金额分别为440.60万元、665.35万元、1,081.53万元和490.47万元，公司与宁波睿翎以转账或票据结算，2024年末公司向宁波睿翎应付账款、应付票据金额较高，主要系当年度向其采购金额较高所致，具有合理性。
	应付票据	198.14	214.00	141.67	-	
慈溪锐涵	应付账款	-	-	-	93.32	报告期内，发行人向慈溪锐涵采购机械件等原材料以及委托加工服务，各期采购金额分别为424.23万元、251.57万元、29.37万元和3.98万元，报告期内发行人与慈溪锐涵交易规模逐渐减少，对其应付账款余额与交易规模相匹配，具有合理性。
宗汉成宝	应付账款	0.10	15.71	4.00	13.84	报告期内，发行人向宗汉成宝采购包装箱、包材等原材料，各期采购金额分别为87.34万元、83.80万元、79.45万元和29.84万元，报告期内发行人对其应付账款余额与交易规模相匹配，具有合理性。

2、关联资金拆借

2022 年，为满足子公司印度健信资金周转需求，公司向创新精密借入资金 1,000.52 万元，引致 2022 年末存在对创新精密其他应付款余额 694.79 万元，上述借入资金主要用于印度健信日常经营，2023 年，公司已归还全部本金及利息。

（二）有关客户、供应商及其相关账户与发行人、控股股东、关键少数、关联方等关键主体是否存在大额直接、间接资金往来，大额资金往来是否存在重大异常，是否有合理解释及充分证据支持

报告期内，有关客户、供应商及其相关账户与发行人、控股股东、关键少数、关联方等关键主体不存在大额异常直接或间接资金往来，具体情况参见资金流水核查专项报告。

三、发行人财务总监在关联方领薪的原因、背景及整改情况，是否存在其

他关联方替发行人代垫成本费用的情形

公司财务总监在关联方领薪主要系其在公司任职的同时为关联方提供了少量顾问服务，关联方向其支付相应报酬，公司财务总监在入职发行人前曾于关联方任职，报告期内基于关联方财务咨询需求向其提供了少量顾问服务并领取报酬。2023 年 8 月起，公司未再发生关联方向公司员工支付薪酬的情况，同时对于报告期内已支付的报酬，基于重要性和谨慎性原则，已将相关薪酬全部计入发行人对应期间损益，并调增资本公积。

除上述情况外，报告期内不存在其他关联方替发行人代垫成本费用的情形。

四、报告期内第三方回款对应的客户、发生情况及原因，相关内控制度完善情况、目前是否已整改到位

报告期内，公司第三方回款情况如下表所示：

单位：万元

客户	回款方名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
某境外客户 A	第三方跨境收付款公司	133.17	38.23	227.22
某境内客户 B	客户关联方	-	39.00	-
某境内客户 B	客户关联方	-	0.40	-
某境内客户 C	客户关联方	-	48.34	74.06
合计		**133.17**	**125.97**	**301.28**

公司存在第三方回款情况的原因主要包括：（1）某境外客户通过第三方跨境收付款公司向公司支付货款；（2）客户因自身资金安排由关联方代为支付。

报告期内，公司第三方回款的金额相对较小，且上述客户存在第三方回款情况具有合理性。经核查，公司收入与第三方回款资金匹配。

针对第三方回款，公司制定了相应的内控制度，强化了客户指定第三方支付的内部控制程序。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、复核发行人关于报告期现金流量主要构成和变动原因的分析，分析公司报告期内营业收入与经营活动产生的现金流量金额差异的具体原因、经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异的原因是否真实、合理；

2、获取并核查发行人银行流水，核查发行人与关联方的资金往来情况，结合发行人与关联方交易情况，分析资金往来的合理性；获取并核查发行人、控股股东、关键少数、主要关联方等资金流水，核查与关联客户、关联供应商是否存在资金往来，访谈了解相关资金往来的背景；

3、访谈关联方及财务总监，了解关联方向财务总监支付报酬的原因；获取并核查发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及主要关联方银行流水，核查是否存在关联方替发行人代垫成本费用的情形；

4、获取并核查发行人银行流水，根据对手方与发行人客户清单的比对情况，核查是否存在潜在的第三方回款；获取并核查发行人销售明细表，抽查第三方回款的原始单据，确认第三方回款对应销售的真实性和准确性；获取并核查发行人股东、董事、监事、高级管理人员的调查表，结合关联方清单，与第三方回款的支付方对比；访谈发行人财务负责人，了解第三方回款的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内公司营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金存在一定差异，主要系销项税、货款结算周期影响、销售收入净额法处理等影响，具有合理性；经营活动现金流量净额与净利润差异主要系非付现折旧摊销及减值、存货周转及应收应付项目变动所致，具有合理性。

2、发行人与关联方的资金往来主要系购销交易产生及偶发的资金拆借，与发行人向关联方的采购、销售规模相匹配，具有合理性；有关客户、供应商及其相关账户与发行人、控股股东、关键少数、关联方等关键主体不存在大额异常直接或间接资金往来。

3、发行人财务总监在关联方领薪系因其向关联方提供了少量顾问服务，2023年8月起，公司未再发生关联方向公司员工支付薪酬的情况，同时对于报告期内

已支付的报酬，基于重要性和谨慎性原则，已将相关薪酬全部计入发行人对应期间损益，并调增资本公积。报告期内，不存在其他关联方替发行人代垫成本费用的情形。

4、发行人报告期内的第三方回款涉及金额较小，具备商业合理性，公司已制定相应规范措施。

12.关于实控人与控制权

根据申报材料：（1）2013 年 12 月，创新精密出资设立健信有限，为发行人的控股股东，目前，实控人配偶张仙羽持有创新精密 100%的股份；2016 年 4 月，创新精密将股权全部转让；（2）目前，许建益、许卉及许电波分别直接持有公司 41.51%、4.36%及 4.36%的股份，许卉通过凯方投资、启益投资分别控制公司 4.84%、4.84%表决权，三人合计控制公司 59.92%表决权；三人于 2019 年 10 月签署《一致行动协议》，约定如无法得出一致意见则各方同意以许建益意见为准；许建益为发行人董事长，许卉为发行人董事、董事会秘书，许电波未在发行人处任职；（3）赵文超、赵渭敏 2015 年入股发行人，赵文超将其股份转让给许建芬后，许建芬将其股份转让给赵吉明；许建芬为许建益之妹，赵吉明为许建益之妹夫，赵文超为赵吉明及许建芬之子，赵渭敏为赵吉明之弟；赵吉明、赵渭敏目前分别持有发行人 8.72%、1.74%，赵渭敏所持股份的锁定期为 12 个月；（4）实控人及亲属合计控制公司表决权超过 60%，9 名董事中实控人亲属占 4 席、提名 7 席；许建益提名 4 席，许卉提名 2 席，许电波未提名董事；许建益和许卉为互相提名。

请发行人说明：（1）全面梳理发行人自设立以来的控股股东、实际控制人演变情况；许建益、许卉及许电波的股份获取过程和途径，目前的股份权属认定是否准确；（2）结合公司章程、协议的约定情况，分析各方权利义务责任是否清晰明确，对照《证券期货法律适用意见第 17 号》相关规定说明认定三人构成共同控制的依据是否充分；（3）实控人亲属间频繁转让股份的原因，赵渭敏、赵吉明股份获取过程和途径，目前的股份权属认定是否准确，两人与实控人之间是否存在构成《上市公司收购管理办法》规定的一致行动关系情形及其依据；（4）结合实控人亲属股东入股背景、持股比例、参与公司治理情况以及问题（1）（3）相关情况，说明实际控制人及一致行动人认定是否完整，目前的锁定期是否符合规则要求；（5）结合控制人及亲属的持股比例，亲属任职或提名/任职董事、高管情况，说明发行人公司治理结构是否健全及运行良好，现有股权结构、公司治理架构是否可能导致中小投资者权益易受侵害，发行人上市后在股东利益保护、公司治理有效性、健全内外部监督制衡、防止实际控制人不当控制行为等方面的具体措施和安排。

请保荐机构、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、全面梳理发行人自设立以来的控股股东、实际控制人演变情况；许建益、许卉及许电波的股份获取过程和途径，目前的股份权属认定是否准确

（一）发行人自设立以来的控股股东、实际控制人演变情况

2013 年 12 月，发行人前身健信有限设立，创新精密直接持有健信有限 100.00%的股权，创新精密为健信有限的控股股东。许建益的配偶张仙羽虽然通过创新精密间接持有 100.00%的股权，但并不参与健信有限的管理事务，也未在健信有限任职。健信有限设立时，许建益担任其执行董事，实际控制健信有限并负责经营管理，因此许建益从实质上实际控制健信有限。

2016 年 8 月，创新精密将其持有的健信有限 55.29%的股权转让给许建益。健信有限的控股股东由创新精密变更为许建益，健信有限的实际控制人仍为许建益。

2019 年 10 月，为共同控制公司并保证公司控制权的稳定，许建益、许卉和许电波签订了一致行动协议。同月，许建益与许卉签订了股权转让协议，许建益将其持有的健信有限 5.00%股权转让给许卉。一致行动协议签署及股权转让完成后，许建益持有健信有限 47.60%股权并担任公司董事长，许卉持有健信有限 5.00%股权并担任董事，许电波持有健信有限 5.00%股权并担任董事。健信有限的控股股东仍为许建益，实际控制人由许建益变更为许建益、许卉和许电波。

截至本回复出具日，发行人的控股股东、实际控制人未再发生过变动。

（二）许建益、许卉及许电波的股份获取过程和途径，目前的股份权属认定是否准确

截至本回复出具日，许建益直接持有发行人 5,220.48 万股股份，许卉直接持有发行人 548.37 万股股份，许电波直接持有发行人 548.37 万股股份。除上述直接持有发行人股份外，许建益、许卉还分别持有员工持股平台启益投资 17.12%和 0.50%的份额；分别持有员工持股平台凯方投资 62.67%和 0.50%的份额。实际控制人许建益的股权系受让创新精密及以自有资金增资取得，许卉的股权系受让许建益的股权取得，许电波的股权系受让创新精密及以自有资金增资取得。创新

精密实际控制人系许建益的配偶张仙羽，许建益、许卉、许电波及创新精密之间的股权转让系家庭内部直系亲属的股权调整，存在股权转让款未支付及未支付完毕的情况，相关方不存在异议和纠纷。

综上，许建益、许卉及许电波目前持有的发行人股份权属认定准确。

二、结合公司章程、协议的约定情况，分析各方权利义务责任是否清晰明确，对照《证券期货法律适用意见第 17 号》相关规定说明认定三人构成共同控制的依据是否充分

（一）结合公司章程、协议的约定情况，分析各方权利义务责任是否清晰明确

经查阅发行人现行有效的《公司章程》，未设置关于许建益、许卉及许电波共同控制发行人的约定，但《公司章程》约定了公司设股东会、董事会、监事会的法人治理结构，明确了股东会、董事会、监事会的职权及表决程序，并约定了总经理的职权以及高级管理人员的聘任程序等。许建益、许卉及许电波各自基于其股东、董事或高级管理人员的身份参与公司的重大决策和经营管理。

为共同控制公司并保证公司控制权的稳定，2019 年 10 月 18 日，许建益、许卉、许电波签订了一致行动协议。

结合公司章程、协议的约定情况，许建益、许电波、许卉对于公司的共同控制系基于其股东、董事或高级管理人员的身份，通过参与公司的股东会/董事会等方式行使各自权利，同时一致行动协议明确了无法得出一致意见则各方同意以许建益意见为准，各方权利义务责任清晰明确。

（二）对照《证券期货法律适用意见第 17 号》相关规定说明认定三人构成共同控制的依据是否充分

经对照《证券期货法律适用意见第 17 号》的规定，将许建益、许电波、许卉认定三人构成共同控制的依据充分，具体分析如下：

1、许建益、许卉、许电波均直接持有公司股份或者间接支配公司股份的表决权

截至本回复出具日，许建益直接持有发行人 5,220.48 万股股份，持股比例为 41.51%，许卉直接持有发行人 548.37 万股股份，通过启益投资间接控制发行人 609.30 万股股份，通过凯方投资间接控制发行人 609.30 万股股份，许卉直接持有和间接控制发行人合计 1,766.97 万股股份，占发行人股份总数的 14.05%。许电波直接持有发行人 548.37 万股股份，占发行人股份总数的 4.36%。报告期内，许建益、许卉、许电波均直接持有公司股份或者间接支配公司股份的表决权。

2、发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作

发行人的组织机构及生产经营管理机构由股东会、董事会、监事会、高级管理人员及公司各职能部门构成。股东会是发行人的最高权力机构，由全体股东组成，代表股东的利益，按照《公司法》及《公司章程》的规定行使权利。董事会对股东会负责，目前发行人董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。董事会设董事长 1 名。董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会四个专门委员会。监事会是发行人的常设监督机构，目前发行人监事会由 3 名监事组成，其中 1 名为职工监事。监事会设监事会主席 1 名。公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书为高级管理人员。目前发行人有总经理 1 名，副总经理 1 名，财务负责人 1 名，董事会秘书 1 名。自整体变更为股份有限公司以来，发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作。

3、一致行动协议合法有效、各方权利义务清晰、责任明确，并已对发生意见分歧或者纠纷时的解决机制作出安排

为共同控制公司并保证公司控制权的稳定，2019 年 10 月，许建益、许卉、许电波签订了一致行动协议，约定许建益、许卉、许电波在召集股东会/董事会、向股东会/董事会提出提案或临时提案以及在股东会/董事会审议的事项上必须事先协商并形成一致意见，如无法得出一致意见则以许建益意见为准。一致行动协议自各方有效签署之日起生效，至公司股票在证券交易所首次公开发行后的第三十六个月期满之日终止。一致行动协议系各方真实意思表示，合法有效、各方权利义务清晰、责任明确，并已对发生意见分歧或者纠纷时的解决机制作出安排。

报告期内，公司历次股东会、董事会表决时许建益、许电波、许卉意见均保持一致，不存在分歧，一致行动协议有效履行。

4、许建益、许卉、许电波在发行人经营决策中发挥重要作用

许建益系许卉、许电波之父，许电波、许卉系兄妹关系，三人为直系亲属，截至本回复出具日，许建益、许卉持股比例或间接控制的股份表决权比例超过5.00%且许建益为发行人的董事长、许卉为发行人的董事、董事会秘书，直接参与公司的日常经营管理。许电波目前持股比例虽未达到5.00%也未直接在公司任职，但在 2019 年签署一致行动协议时，许电波持股比例为 5.00%且为发行人的董事，后因发行人引入新股东导致许电波的持股比例被稀释。2022 年，发行人进一步优化董事会结构聘任 3 名独立董事，许电波因此辞去发行人董事职务。辞去董事后许电波仍基于其股东身份与许建益、许卉一起在公司重大事项决策中起到重要作用。因此，许建益、许卉、许电波均在公司经营决策中发挥重要作用，为共同实际控制人。

综上所述，对照《证券期货法律适用意见第 17 号》相关规定，发行人认定许建益、许电波、许卉构成共同控制的依据充分。

三、实控人亲属间频繁转让股份的原因，赵渭敏、赵吉明股份获取过程和途径，目前的股份权属认定是否准确，两人与实控人之间是否存在构成《上市公司收购管理办法》规定的一致行动关系情形及其依据

（一）实控人亲属间频繁转让股份的原因，赵渭敏、赵吉明股份获取过程和途径，目前的股份权属认定是否准确

1、实控人亲属间频繁转让股份的原因

赵文超和赵渭敏于 2015 年 4 月首次入股发行人，其中赵文超系实际控制人许建益之妹许建芬之子；赵渭敏系许建芬配偶赵吉明之弟。赵文超与赵渭敏分别以自有资金出资，后续赵渭敏持有的发行人股份未发生转让，赵文超持有的发行人股份先转让给其母亲许建芬，后又由许建芬转让给其配偶赵吉明，系家庭内部的股权调整。

2019 年 12 月，考虑到由赵文超母亲许建芬持股更为稳妥，赵文超将持有的

全部发行人股份转让给其母亲许建芬。2024 年 1 月，因发行人已有明确的上市计划，考虑到许建芬配偶赵吉明具有丰富的投资经验和公司经营管理经验，更熟悉与资本市场相关的法律法规，许建芬将持有的全部发行人股份转让给赵吉明。

2、赵渭敏、赵吉明股份获取过程和途径，目前的股份权属认定是否准确

截至本回复出具日，赵渭敏直接持有发行人 219.35 万股股份，系其以自有资金通过增资方式取得。赵吉明直接持有发行人 1,096.74 万股股份，该等股权由赵吉明之子赵文超以自有资金通过增资方式取得，先转让给许建芬再转让给赵吉明，因许建芬与赵文超系母子关系、许建芬与赵吉明系夫妻关系，该等转让系家庭内部直系亲属的股权调整，未支付股权转让款，相关方不存在异议和纠纷。

综上，赵渭敏、赵吉明目前持有的发行人股份权属认定准确。

（二）两人与实控人之间是否存在构成《上市公司收购管理办法》规定的一致行动关系情形及其依据

1、《上市公司收购管理办法》关于一致行动关系情形的规定

根据《上市公司收购管理办法》第八十三条的规定：

“本办法所称一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能够支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。

在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人：

……

10、在上市公司任职的董事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份；

……”

2、赵吉明、赵渭敏与公司实控人之间不构成一致行动关系

（1）赵吉明现有股权入股成本与外部投资者宁波韵升一致，且独立行使股东、董事权利，与公司实控人不构成一致行动关系

赵吉明为许建益之妹夫，属于《上市公司收购管理办法》第八十三条列举“在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属（父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶）同时持有本公司股份的”的情形。但根据《上市公司收购管理办法》的规定，对于法律法规推定的一致行动人，如有相反证据的，则可以认定其不存在一致行动关系，具体原因如下：

1）赵吉明现有股权系其子赵文超在 2015 年 4 月和 2016 年 10 月增资取得，两次增资的综合入股价格对应公司估值为 6 亿元，与外部投资者宁波韵升一致。

2）公司已建立健全股东（大）会、董事会、监事会等法人治理结构，并已建立健全内部管理机构，公司的经营管理均通过上述治理结构进行，赵吉明作为公司直接股东、董事，按照《公司章程》的规定行使股东、董事权利并承担股东、董事义务，出席发行人股东会、董事会时按其意志独立行使表决权、独立投票，并不受发行人实际控制人的影响和支配。

3）公司实际控制人许建益、许卉及许电波合计控制公司 59.92%的表决权，能够对公司实施有效控制，其未通过一致行动协议、委托表决权或者其他安排等方式，谋求赵吉明与其一致行动。

4）2025 年 7 月，赵吉明出具了《关于不存在一致行动关系的声明函》，确认赵吉明虽为发行人实际控制人许建益妹妹的配偶，但与发行人实际控制人之间不存在一致行动关系或类似安排，其在公司股东会、董事会审议相关事项时均按其个人意志独立行使表决权，不会受到发行人实际控制人的影响。

（2）赵渭敏与公司实控人亲属关系较远，不构成一致行动关系

经对照《上市公司收购管理办法》第八十三条的规定，赵渭敏为许建益之妹夫的弟弟，与公司实控人的亲属关系较远，不构成《上市公司收购管理办法》第八十三条列举的任一情形，因此，赵渭敏与公司实控人之间不构成《上市公司收购管理办法》规定的一致行动关系。

综上所述，赵渭敏、赵吉明与公司实际控制人之间不构成一致行动关系。

四、结合实控人亲属股东入股背景、持股比例、参与公司治理情况以及问题（1）（3）相关情况，说明实际控制人及一致行动人认定是否完整，目前的锁

定期是否符合规则要求

（一）结合实控人亲属股东入股背景、持股比例、参与公司治理情况以及问题（1）（3）相关情况，说明实际控制人及一致行动人认定是否完整

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》的规定，“在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认。”

发行人实际控制人亲属赵渭敏、赵文超（因家庭内部直系亲属的股权调整目前由赵吉明持股）的入股背景为财务性投资，因看好发行人的发展前景，其以增资入股的方式对发行人进行投资，赵渭敏、赵文超获得发行人股份的整体估值与外部投资人宁波韵升获得发行人股份的整体估值相同。截至本回复出具日，赵渭敏持有发行人 219.35 万股股份，持股比例为 1.74%，赵吉明持有发行人 1,096.74 万股股份，持股比例为 8.72%。赵渭敏、赵吉明均拥有各自的产业，赵渭敏未在发行人担任任何职务也不参与发行人的日常经营管理，赵吉明因与宁波韵升的持股数量相同，均持有发行人 5.00%以上的股权，因此与宁波韵升各获得一个发行人董事席位，除担任董事外，赵吉明未在发行人担任其他职务。

基于发行人的实际情况，赵渭敏、赵吉明并非发行人实际控制人许建益的直系亲属，其对发行人的投资属于独立的财务性投资，不受发行人实际控制人的影响，因此不应当认定为发行人的实际控制人。另如前所述，赵渭敏、赵吉明与公司实际控制人之间不构成一致行动关系，不属于发行人实际控制人的一致行动人。

综上所述，发行人实际控制人及一致行动人认定完整。

（二）目前的锁定期是否符合规则要求

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》的规定，“发行人控股股东和实际控制人所持股份自发行人股票上市之日起三十六个月内不得转让，控股股东和实际控制人的亲属（依据《民法典》相关规定认定）、一致行动人所持股份应当比照控股股东和实际控制人所持股份进行锁定。”

根据《中华人民共和国民法典》第一千零四十五条的规定，“亲属包括配偶、血亲和姻亲。配偶、父母、子女、兄弟姐妹、祖父母、外祖父母、孙子女、外孙

子女为近亲属。” 赵渭敏、赵吉明不属于发行人实际控制人许建益的近亲属，鉴于《民法典》仅定义了近亲属的具体范围未明确定义亲属的具体范围，考虑到赵吉明为许建益的妹夫，亲属关系相对较近，因此赵吉明所持发行人的股份已比照实控人所持股份进行锁定，锁定期为 36 个月。赵渭敏为许建益妹夫的弟弟，不属于许建益的近亲属且亲属关系相对较远，因此赵渭敏所持发行人的股份未比照许建益所持股份进行锁定，锁定期为 12 个月，锁定期符合《证券期货法律适用意见第 17 号》的规则要求。

五、结合控制人及亲属的持股比例，亲属任职或提名/任职董事、高管情况，说明发行人公司治理结构是否健全及运行良好，现有股权结构、公司治理架构是否可能导致中小投资者权益易受侵害，发行人上市后在股东利益保护、公司治理有效性、健全内外部监督制衡、防止实际控制人不当控制行为等方面的具体措施和安排

（一）实际控制人及亲属的持股比例，亲属任职或提名/任职董事、高管情况

截至本回复出具日，发行人实际控制人许建益、许卉、许电波合计控制发行人表决权比例为 59.92%，赵渭敏控制发行人表决权比例为 1.74%，赵吉明控制发行人表决权比例为 8.72%。发行人实际控制人及赵吉明、赵渭敏合计控制发行人表决权比例为 70.38%。发行人上市后实际控制人及赵吉明、赵渭敏的持股比例将会进一步降低，其他股东的持股比例合计将超过发行人总股本的三分之一，股权结构将更加多元。

发行人董事会目前共有 9 名董事，分别为许建益、姚海锋、郑杰、许卉、赵吉明、项超麟、贺超、何丕模、寿碧英，其中许建益、许卉和赵吉明系实际控制人及亲属，由发行人实际控制人及亲属提名；姚海锋为发行人的总经理，系职业经理人，郑杰为发行人第二大股东、副总经理，两人虽由发行人实际控制人提名，但与实际控制人之间不存在任何关联关系；项超麟系外部股东宁波韵升员工，由宁波韵升提名；贺超、何丕模、寿碧英为发行人独立董事，其中 2 名独立董事虽由发行人实际控制人提名，1 名由总经理提名，均与实际控制人之间不存在任何关联关系，能够独立履职。

发行人共有 4 名高级管理人员，除许卉担任发行人董事会秘书之外，其余高级管理人员中不存在发行人实际控制人的亲属。经查阅发行人的员工名册，发行人实际控制人许建益的另一妹夫严乃安在发行人行政人事部担任后勤岗位，并非为发行人的核心岗位。除前述情形之外，发行人实际控制人及其亲属（为免歧义，此处亲属指《上海证券交易所科创板股票上市规则》中定义的关系密切的家庭成员）未在发行人任职。

（二）说明发行人公司治理结构是否健全及运行良好，现有股权结构、公司治理架构是否可能导致中小投资者权益易受侵害，发行人上市后在股东利益保护、公司治理有效性、健全内外部监督制衡、防止实际控制人不当控制行为等方面的具体措施和安排

发行人已按照《公司法》等法律、法规和规范性文件的要求，建立了由公司股东会、董事会、监事会和经营管理层组成的公司治理架构，聘任了三名独立董事参与决策和监督，并在公司董事会下设了审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会四个专门委员会，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范、相互制衡的机制。

为了实现上述机制的有效性并配合其规范化运作，防止实际控制人不当控制行为，发行人制定了股东会议事规则、董事会议事规则、监事会议事规则、独立董事工作制度、对外投资管理制度、对外担保管理制度、关联交易管理制度、总经理工作细则、董事会秘书工作制度、董事会专门委员会议事规则等相关制度，为公司法人治理的规范化运行提供了制度保障。

自整体变更为股份有限公司以来，发行人股东（大）会、董事会、监事会和经营管理层均能按照有关法律法规和发行人内部制度规范运行，履行各自的权利和义务。发行人的重大经营决策、关联交易决策、投资决策和财务决策均能严格按照《公司章程》等有关规定的程序和规则进行。此外，发行人已经制定内部控制制度，通过各职能部门有效实施，能够全面控制发行人的经营风险、管理风险，提升经营效率。

发行人三名实际控制人作为股东参与公司股东会的决策程序，提名并选举董事影响董事会决策，作为公司董事、高级管理人员参与董事会的决策程序和公司

的经营管理。公司董事会已经聘任了职业经理人姚海锋担任公司的总经理，负责公司具体的日常经营管理工作，《公司章程》等制度文件亦未规定三名实际控制人拥有高于其他董事或上市后其他股东的权利，实际控制人通过股东会、董事会规范行使权利，不存在超越该等决策机构对发行人实施控制的情形，多人共同控制的情况不会影响发行人的规范运作，不会导致中小投资者权益易受侵害。

为进一步保护发行人上市后的中小股东利益，发行人制订了《防范控股股东及关联方占用公司资金制度》以及上市后生效的《控股股东和实际控制人行为规范》。同时，发行人实际控制人已出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》《关于避免同业竞争的承诺函》《关于利润分配政策的承诺函》等承诺，上述承诺一经作出即具有法律效力，对发行人实际控制人均具有法律约束力。

综上所述，发行人公司治理结构健全及运行良好，现有股权结构、公司治理架构不会导致中小投资者权益易受侵害。发行人已根据相关法律法规在上市后的股东利益保护、公司治理有效性、健全内外部监督制衡、防止实际控制人不当控制行为等方面采取了有效的措施和安排，以保护中小投资者的利益。

六、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

1、查阅发行人自设立以来的工商档案资料、股东名册、相关方签署的增资协议、股权转让协议、资金支付凭证，了解发行人控股股东、实际控制人的演变过程以及发行人的股权变动情况等；

2、获取了许建益、许卉、许电波、赵渭敏、赵吉明填写的调查问卷及对其进行的访谈，了解其入股背景、过程及股份权属情况等；

3、查阅了《国家外汇管理局关于境内居民通过特殊目的公司境外投融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》《中华人民共和国外汇管理条例》《中华人民共和国行政处罚法》《国家外汇管理局行政处罚办法》等法律法规，对国家外汇管理局宁波市分局进行走访，分析未及时办理返程投资补登记的影响；

4、查阅了发行人的《公司章程》、发行人实际控制人签署的一致行动协议，了解各方权利义务责任的具体约定情况；

5、查阅了《证券期货法律适用意见第 17 号》关于共同实际控制人认定的相关要求、关于股份锁定期的要求，分析发行人实际控制人构成共同控制的依据是否充分、锁定期是否符合规则要求；

6、查阅了《上市公司收购管理办法》关于一致行动人认定的相关要求，取得赵吉明出具的《关于不存在一致行动关系的声明函》，分析发行人实际控制人的一致行动人认定依据是否充分；

7、查阅了发行人自整体变更为股份有限公司以来的股东（大）会、董事会、监事会的会议文件，了解发行人的董事、高管提名情况以及公司治理情况；

8、查阅了发行人现行有效的内部控制管理制度以及上市后生效的相关制度，了解发行人目前治理结构是否健全及运行良好以及上市后是否可能导致中小投资者权益受侵害：

9、查阅了发行人实际控制人出具的《关于规范和减少关联交易的承诺函》《关于避免同业竞争的承诺函》《关于利润分配政策的承诺函》等承诺，了解发行人上市后在股东利益保护、公司治理有效性、健全内外部监督制衡、防止实际控制人不当控制行为等方面的具体措施和安排。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人前身健信有限设立时的控股股东为创新精密、许建益从实质上实际控制健信有限；2016 年 8 月健信有限控股股东变更为许建益，健信有限实际控制人为许建益；2019 年 12 月签署一致行动协议后，健信有限控股股东仍为许建益，实际控制人变更为许建益、许卉、许电波。许建益、许卉及许电波的股份主要通过受让家庭内部持有的健信有限股权以及增资认购健信有限新增注册资本方式取得，目前的股份权属认定准确；

2、发行人共同实际控制人之间权利义务责任清晰明确，经对照《证券期货

法律适用意见第 17 号》相关规定，认定三人构成共同控制的依据充分；

3、发行人实际控制人亲属间频繁转让股份的原因为家庭内部的股权调整，赵渭敏持有的股份以增资认购发行人新增注册资本方式取得，赵吉明持有的股份系其直系亲属以增资认购发行人新增注册资本的方式取得后转让所得，目前的股份权属认定准确，两人与实际控制人之间不存在一致行动关系；

4、发行人实际控制人及一致行动人认定完整，目前的锁定期符合规则要求；

5、发行人公司治理结构健全及运行良好，现有股权结构、公司治理架构不会导致中小投资者权益易受侵害，发行人已根据相关法律法规在上市后的股东利益保护、公司治理有效性、健全内外部监督制衡、防止实际控制人不当控制行为等方面采取了有效的措施和安排，以保护中小投资者的利益；

6、发行人共同实际控制人的认定符合《证券期货法律适用意见第 17 号》第二条关于共同控制的相关要求，发行人实际控制人认定准确。

13.关于健信机械

根据申报材料：(1)健信机械为发行人业务前身，系公司实际控制人许建益、许电波于 2003 年 4 月出资设立的企业；健信机械主要从事 MRI 设备核心部件和机械加工两方面业务，自主研发了磁共振设备永磁体技术，并进行超导磁体研发，在开放式零挥发超导磁体方面取得了研发进展，拥有日立医疗等客户；2014 年 7 月，健信机械以 7,967.23 万元总价收购了南京丰盛超导技术有限公司超导磁体业务相关的设备、存货和无形资产；（2）2016 年，公司向健信机械收购 MRI 设备核心部件业务相关的设备、存货及无形资产，本次交易价格合计为 1.64 亿元，系结合相关资产的账面价值及使用价值确定；实际控制人将 MRI 设备核心部件业务整合在健信有限经营的原因系为实现业务聚焦、提升运营效率；(3)收购后，健信机械原有负责 MRI 设备核心部件业务的管理层进入健信有限任职。由于健信机械原有土地厂房难以满足发展需求，健信有限于 2013 年 12 月设立并购入土地新建厂房，于 2015 年建成。

请发行人说明：（1）梳理健信机械设立以来的股权变动、人员、主要客户、技术研发、收入、利润、资产等情况，并说明健信机械主要业务和技术积累的主要过程；收购丰盛超导的具体过程、具体内容及作价情况，健信机械的主要业务、技术是否来自丰盛超导；（2）结合收购的 MRI 设备核心部件业务相关的设备、存货及无形资产的具体情况，健信机械相关业务的估值情况，说明收购业务的具体过程，以及收购价格是否公允合理，各方协商的具体情况及是否履行关联交易决策程序。

请保荐机构、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、梳理健信机械设立以来的股权变动、人员、主要客户、技术研发、收入、利润、资产等情况，并说明健信机械主要业务和技术积累的主要过程；收购丰盛超导的具体过程、具体内容及作价情况，健信机械的主要业务、技术是否来自丰盛超导

（一）梳理健信机械设立以来的股权变动、人员、主要客户、技术研发、收入、利润、资产等情况，并说明健信机械主要业务和技术积累的主要过程

1、健信机械设立以来的股权变动情况

健信机械设立以来股权变动的具体情况如下表：

序号	时间	变动类型	股权变动情况	股东名称	持股比例
1	2003年4月	设立	注册资本 50 万元，许建益、许电波分别认缴出资 30.00 万元、20.00 万元，双方均以货币出资	许建益	60.00%
				许电波	40.00%
2	2003年4月	增资	注册资本增至 600 万元，新增注册资本 550.00 万元由许建益、许电波分别以货币认缴出资 330.00 万元、220.00 万元	许建益	60.00%
				许电波	40.00%
3	2004年2月	增资	注册资本增至 1,120.00 万元，新增注册资本 520.00 万元由许建益、许电波分别以货币认缴出资 312.00 万元、208.00 万元	许建益	60.00%
				许电波	40.00%
4	2019 年 11 月	股权转让	许建益将其持有的 20.00%股权转让给许电波、40.00%股权转让给许卉	许电波	60.00%
				许卉	40.00%

健信机械设立于 2003 年，自设立至 2016 年，主要经营 MRI 设备核心部件业务，在此期间健信机械股权结构始终为许建益 60%、许电波 40%，由许建益主导经营；2017 年至今，健信机械主要业务转变为汽车及液压零部件生产，主要由许电波负责经营。

2、2016 年收购前，健信机械人员、主要客户、技术研发、收入、利润、资产等情况

（1）人员：健信机械执行董事、总经理由许建益担任，设立起主要技术人员为郑杰，随着业务发展，陆续引入何群、姚海锋、刘照泉、张强等技术人才。

（2）主要客户：健信机械永磁产品主要客户为鑫高益医疗设备股份有限公司、日立医疗、百胜医疗、江苏美时、贝斯达、深圳安科等，超导产品主要客户包括贝斯达、深圳安科、朗润医疗等。

（3）技术研发：

1）永磁体业务方面，健信机械自主研发了磁共振设备永磁体核心技术，一是通过电磁场技术提升，把全身成像永磁体磁场强度提高到 0.5T；二是通过永磁体设计和装配调试技术提高了稀土永磁材料的利用率以及安装效率，降低了成本，并通过磁场强度调节技术形成的装置和方法，提高了产品性能一致性；三是

在永磁体开放程度上进行创新，形成了开放度程度更高的介入治疗用磁共振成像永磁装置设计技术；

2）超导磁体方面，健信机械从 2010 年开始进行超导磁体研发，在超导磁体零液氦挥发技术方面形成了突破，并掌握了零挥发低液氦用量和开放式超导磁体等领先技术，研制成功了开放式零挥发超导磁体。凭借在开放式零挥发超导磁体领域的技术突破，公司董事长许建益作为主要完成人之一参与“高场静磁装备设计理论和关键技术及应用”项目获得 2013 年度国家技术发明奖二等奖。

基于在开放式超导磁体研发过程中积累的超导磁体技术，尤其是对超导磁体零液氦挥发技术的突破，健信机械对南京丰盛超导技术有限公司遭遇研发瓶颈的 1.5T 零挥发超导磁体产品进行改进与继续研发，成功研发出性能稳定的 1.5T 零挥发超导磁体。

（4）收入、利润、资产：设立初期，健信机械经营规模较小，随着不断开拓新客户与研发新产品，经营规模逐步增长，2015 年，健信机械营业收入和净利润分别为 23,241.85 万元和 2,154.26 万元；2015 年末，健信机械总资产和净资产分别为 23,727.88 万元和 7,244.50 万元。

3、健信机械主要业务和技术积累的主要过程

永磁体业务方面，健信机械通过自主研发掌握了磁共振设备永磁体核心技术，逐步积累客户资源，形成了丰富的永磁体产品系列，成为全球第一大永磁体供应商。

超导磁体业务方面，2010 年起，健信机械开始进行超导磁体研发，研制成功了开放式零挥发超导磁体。2014 年起，基于在开放式超导磁体研发过程中积累的超导磁体技术，成功研发出性能稳定的 1.5T 零挥发超导磁体。2015 年，健信机械超导磁体业务主要客户为贝斯达、深圳安科和朗润医疗等，其中贝斯达、深圳安科同时为公司永磁体业务客户。

除永磁体及超导磁体业务外，健信机械还经营有部分机械加工业务，相关业务规模及占比相对较小。

（二）收购丰盛超导的具体过程、具体内容及作价情况，健信机械的主要

业务、技术是否来自丰盛超导

1、收购丰盛超导的具体过程、具体内容及作价情况

2014 年 7 月，健信机械以合计 7,967.23 万元向南京丰盛超导技术有限公司（以下简称“丰盛超导”，现更名为“南京景泉超导技术有限公司”）收购螺线管超导磁体研发和生产相关的设备、存货等实物资产及专利、非专利技术、计算机软件等无形资产。

（1）收购背景及具体收购过程

丰盛超导成立于 2008 年 7 月 30 日，主要从事超导核磁共振系统的核心部件的研发和生产。本次收购前，丰盛超导已实现 1.5T 小挥发超导磁体的小批量出货，并正在进行 1.5T 零挥发超导磁体的研发。

丰盛超导已小批量出货的 1.5T 小挥发超导磁体因性能不稳定、持续存在液氦挥发导致使用成本较高，与国际巨头已成熟应用的零挥发超导磁体间存在技术代差，导致市场竞争力较差。丰盛超导在 1.5T 零挥发超导磁体的研发过程中尚未完全突破核心的超低温技术，造成产品稳定性较差、容易发生失超等问题，继续研发需要大量投入且进度与结果具有较大的不确定性。当时南京丰盛超导技术有限公司的股东南京丰盛集团经营包括房地产业务在内的多种业务，综合考虑经营风险及收益后拟出售相关资产。

本次收购前，健信机械已研制成功技术难度更高的开放式零挥发超导磁体，并拥有专业、成熟的核心技术团队，在超导磁体零液氦挥发技术方面形成了突破，公司董事长许建益作为主要完成人的“高场静磁装备设计理论和关键技术及应用”项目获得 2013 年度国家技术发明奖二等奖。与开放式零挥发超导磁体相比，1.5T 螺线管超导磁体具有更大的市场空间，丰盛超导在相关领域已积累了一定的市场资源及产品技术。健信机械在得知丰盛超导的出售意向后经综合评估认为，可通过丰盛超导积累的市场资源快速切入 1.5T 螺线管超导磁体市场，同时凭借此前积累超导磁体技术，可在较短时间内将 1.5T 零挥发超导磁体研制成功，因此决策进行收购丰盛超导螺线管超导磁体业务相关的设备、存货等实物资产及专利、非专利技术、计算机软件等无形资产。

经协商，健信机械、丰盛超导、南京丰盛集团于 2014 年 6 月签署《资产转让协议》，约定资产转让的资产交割日为 2014 年 7 月 31 日。

（2）收购的具体内容、收购对价

2014 年 6 月 23 日，健信机械、丰盛超导、南京丰盛集团签署《资产转让协议》，约定资产收购对价为 8,800 万元，上述对价的定价基准日为 2014 年 3 月 31 日，最终根据交接、验收资产情况进行调整，双方交割完毕并最终确认的转让金额为 8,815.67 万元。

健信机械从丰盛超导购买的资产主要包括固定资产设备、存货及无形资产，其中固定资产及存货主要根据账面价值协商确定转让价格，专利、非专利技术由双方根据研发难度、未来使用价值协商确定转让价格。

2、健信机械的主要业务、技术是否来自丰盛超导

健信机械收入占比较高的永磁体业务不涉及从丰盛超导收购；超导磁体业务在从丰盛超导收购资产前已完成核心技术，尤其是超导磁体零液氦挥发技术突破，并研发成功开放式零挥发超导磁体，积累了贝斯达等客户，健信机械从丰盛超导收购了螺线管超导磁体相关资产后，利用原有技术积累成功开发出性能稳定的 1.5T 零挥发超导磁体并进行销售，不存在主要业务、技术来自丰盛超导的情况。

二、结合收购的 MRI 设备核心部件业务相关的设备、存货及无形资产的具体情况，健信机械相关业务的估值情况，说明收购业务的具体过程，以及收购价格是否公允合理，各方协商的具体情况及是否履行关联交易决策程序

1、收购业务的具体过程

因健信机械原有土地厂房难以满足发展需求，健信有限于 2013 年 12 月设立并购入土地新建厂房，于 2015 年建成。2016 年，健信机械 MRI 设备核心部件业务相关的资产、人员、业务等逐步转移至发行人。

2、收购业务的具体内容及定价情况

发行人自健信机械收购 MRI 设备核心部件业务相关的设备、存货及无形资产的交易金额为 1.64 亿元（不含税），具体情况如下：

单位：万元

序号	类别	内容	交易价格（不含税）
1	设备	龙门式定梁镗铣中心、车床、磁场强度检测仪、电磁屏蔽室等	4,021.79
2	存货	磁体、超导线、磁钢、制冷材料、骨架等原材料、半成品或成品	6,450.09
3	无形资产	专利、非专利技术和计算机软件	5,879.45
合计			**16,351.33**

3、收购价格是否公允合理

发行人从健信机械收购资产的交易定价公允合理，主要依据如下：

（1）健信机械为相关资产进行了较大的金额的前期投入

在本次收购前，健信机械在超导产品及永磁产品领域进行了长期投入，形成了大量的机器设备、存货及无形资产。此外，健信机械于 2014 年以 7,967.23 万元（不含税）收购了丰盛超导螺线管超导磁体相关资产。

（2）发行人已聘请坤元评估对收购的资产进行追溯评估，根据评估结果，本次交易资产的评估值为 1.67 亿元。

综上，收购价格公允合理。

4、各方协商的具体情况及是否履行关联交易决策程序

本次收购为许建益家族控制的企业间业务的调整，交易价格由健信超导与健信机械协商确定，收购时各股东已知悉相关情况但未履行关联交易决策程序。发行人、健信机械、发行人时任各股东已共同签署《确认函》，确认各方对本次收购不存在任何争议、纠纷或潜在争议、纠纷。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

1、查阅健信机械工商资料，取得健信机械历年财务报表、客户清单，访谈实际控制人，了解健信机械设立以来的人员、客户、技术研发等情况，了解健信

机械业务和技术积累过程；取得健信机械收购丰盛超导的相关协议及决议等文件，访谈实际控制人、了解收购丰盛超导的具体背景；

2、查阅发行人收购健信机械的资产清单，取得坤元评估出具的追溯评估报告；访谈实际控制人，了解收购时各方协商的情况及关联交易决策程序情况；取得健信机械、发行人、发行人时任股东签署的关于收购事项的《确认函》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、健信机械主要业务和技术主要依靠自身积累，不存在主要业务、技术来自丰盛超导的情况。

2、发行人收购健信机械具有合理业务背景，收购价格公允合理；收购时虽未履行关联交易决策程序，但发行人、健信机械、发行人时任各股东已共同签署《确认函》，各方对本次收购不存在任何争议、纠纷或潜在争议、纠纷。

14.关于股权变动和股份支付

根据申报材料：（1）2015 年 1 月，健信有限的注册资本由 1,000 万美元增加至 1,475.16 万美元，新增注册资本由郑杰、赵文超、金秀刚等人投资认缴，除赵文超、赵渭敏外，其余股东资金为许建益提供借款，相关借款未签署借款协议且许建益已豁免前述债务；（2）2016 年 4 月创新精密将所持发行人股份转让给许建益、许电波、许卉、YAO MING SHENG、何群；何群、YAO MING SHENG 的股权转让款由许建益无条件代其支付，且 2016 年 12 月，许建益豁免与上述人员的债务；2023 年 7 月，创新精密与许建益、许电波、许卉自补充协议生效之日起三年内支付完毕股权转让款同时免除违约责任；目前许建益已根据创新精密的指示向创新精密的境内投资企业凯方工业支付人民币 50 万元的应付股权转让款用于创新精密对凯方工业的实缴出资；（3）2016 年 10 月发行人第二次增资时，各股东之间入股价格差异较大，许建益、赵文超、赵渭敏的入股价格在 21.84 美元/股至 36.79 美元/股之间，发行人供应商宁波韵升的价格为 5.23 美元/股；赵文超、赵渭敏、宁波韵升、许建益、许电波、许卉为自有资金，其余股东为许建益提供借款，许建益豁免相关人员的债务；（4）报告期各期，发行人股份支付费用为 281.53 万元、184.3 万元、137.73 万元，未说明具体计算过程。

请发行人说明：（1）系统梳理发行人直接、间接股东中未在发行人处任职的自然人履历情况；发行人直接、间接股东的资金来源和出资的具体过程，结合借款金额、借款路径具体说明相关安排的合理性；（2）题干（1）-（3）中所涉及的在增资、转让过程中由许建益代为支付或提供借款的人员的具体情况及原因，相关人员对发行人的实际贡献和获得股份价值的匹配性、前期未签订借款协议的原因及合理性、股份权属认定依据，是否涉及股份代持或利益输送；（3）创新精密将所持发行人股份转让给实控人及 2 名发行人现员工的背景及具体过程，是否涉及对最终持有发行人权益的实质性调整及合理性；前期许建益未向创新精密支付股权转让款的原因及合理性，后续支付金额、支付方式和前期协议约定是否一致；（4）2016 年 10 月发行人第二次增资时各股东入股价格差异较大的原因及合理性，股东间协商的具体过程；历次股权转让定价评估的具体方法、关键参数等，并结合题干中涉及的股权转让、增资价格情况，说明发行人股东中是否存在入股价格异常的情况，是否涉及股份代持或利益输送；（5）发行人股份支付费用分摊

的依据、公允价值的确定及计算过程，会计处理是否符合会计准则相关规定。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、系统梳理发行人直接、间接股东中未在发行人处任职的自然人履历情况；发行人直接、间接股东的资金来源和出资的具体过程，结合借款金额、借款路径具体说明相关安排的合理性；

（一）发行人直接、间接股东中未在发行人处任职的自然人履历情况

发行人现有股东 17 名，其中自然人股东 13 名，员工持股平台股东 2 名，上市公司或其子公司股东 2 名。启益投资、凯方投资为发行人员工持股平台，其所有合伙人均在发行人处任职；宁波韵升为 A 股上市公司，无需进一步穿透核查；通用电气（杭州）向上穿透均为法人主体，唯一最终持有人为 GE 医疗（纳斯达克上市公司），无需进一步穿透核查。

发行人直接、间接自然人股东中许电波、赵渭敏未在发行人处任职。许电波为控股股东许建益之子，曾担任发行人董事，于 2022 年因发行人优化董事会结构新增独立董事而辞任。赵渭敏为控股股东许建益之妹夫赵吉明的弟弟，因看好发行人的发展前景，以增资的形式入股发行人，其获得发行人股权的累计投资成本与宁波韵升相同。赵渭敏对发行人进行财务性投资，因而未在发行人任职。

（二）发行人直接、间接股东的资金来源和出资的具体过程

1、发行人直接股东的资金来源和出资的具体过程

公司于 2013 年设立时由创新精密持有 100.00%股权并以其自有资金实缴出资，创新精密系实际控制人许建益配偶张仙羽控制的企业，公司现有直接股东主要通过受让创新精密股权及增资形式取得股权，除自有资金出资外，部分人员的资金来源为实际控制人借款。

2、发行人间接股东的资金来源和出资的具体过程

发行人间接自然人股东通过员工持股平台启益投资、凯方投资持有发行人的股份，截至本回复报告出具日，启益投资、凯方投资合伙人的资金来源，出资过程具体如下：

（1）启益投资合伙人的资金来源、出资过程

启益投资现有合伙人的资金来源均为自有资金或自筹资金，其中叶洪军的资金来源为发行人实际控制人许建益于 2020 年 12 月提供的借款，已于当月偿还完毕，系短期资金周转。除前述情形之外，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关联方不存在向启益投资现有合伙人提供借款的情形。

启益投资由发行人实际控制人许建益和许卉共同设立，除许建益和许卉之外的现有合伙人通过 0 元受让许建益持有的启益投资未实缴份额入伙，并在入伙后实缴对应份额的出资。启益投资以增资方式入股发行人并实缴对发行人的出资。

（2）凯方投资合伙人的资金来源、出资过程

凯方投资现有合伙人的资金来源均为自有资金或自筹资金，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关联方不存在向凯方投资现有合伙人提供借款的情形。

凯方投资由发行人实际控制人许建益和许卉共同设立，凯方投资现有合伙人赵勇见、田健因入股时间较晚，通过受让许建益持有的凯方投资已实缴份额入伙并向许建益支付转让对价。除许建益、许卉、赵勇见、田健之外的现有合伙人通过 0 元受让许建益持有的凯方投资未实缴份额入伙，并在入伙后实缴对应份额的出资。凯方投资以增资方式入股发行人并实缴对发行人的出资。

（三）结合借款金额、借款路径具体说明相关安排的合理性

公司在 2015 年 4 月的第一次增资及 2016 年 10 月的第二次增资中存在实际控制人许建益向入股人员借款的情况，借款金额与增资金额相匹配。借款时，郑杰、姚海锋、何群、张辉、曾祥俊、叶红霞为发行人的核心员工，YAO MING SHENG 系对发行人技术发展有重要作用的人员，金秀刚为许建益的多年合作伙伴且对发行人业务的发展有历史贡献，许建益有意让上述人员通过持股方式参与企业未来发展。

因增资入股的金额较大、前述人员资金紧张，许建益向前述人员提供借款，除金秀刚外（因汇率计算偏差，金秀刚以自有资金人民币 95,560 元补足出资），借款金额为前述人员需要向发行人支付的出资金额。

在借款资金的具体流转中，许建益通过其女儿许卉、母亲陆凤英以及其控制的健信机械向发行人财务人员叶红霞或相关股东转入资金，借款路径清晰，相关安排具有合理性。

二、题干（1）-（3）中所涉及的在增资、转让过程中由许建益代为支付或提供借款的人员的具体情况及原因，相关人员对发行人的实际贡献和获得股份价值的匹配性、前期未签订借款协议的原因及合理性、股份权属认定依据，是否涉及股份代持或利益输送

（一）题干（1）-（3）中所涉及的在增资、转让过程中由许建益代为支付或提供借款的人员的具体情况及原因，相关人员对发行人的实际贡献和获得股份价值的匹配性

金秀刚、郑杰、姚海锋、张辉、曾祥俊、叶红霞、YAO MING SHENG、何群的转让款和增资款是由许建益代为支付或提供借款。金秀刚为许建益的多年合作伙伴，曾为许建益提供了许多行业咨询等支持，目前担任发行人的监事；郑杰、张辉、曾祥俊、叶红霞、何群入股时已与许建益共事多年，均为健信机械的员工，后随着健信机械的业务收购而入职发行人；姚海锋入股时为发行人引入的职业经理人，目前担任发行人的董事、总经理；YAO MING SHENG 为引入的对发行人技术发展有重要作用的人员。

前述人员对发行人具有重要作用，为了吸引与留住人才，与发行人长期发展绑定，许建益愿意向前述人员提供投资发行人的机会，前述人员也看好发行人的未来发展愿意对发行人进行投资。因资金较为紧张，许建益向前述人员代为支付股权转让款或提供借款用于出资，相关人员对发行人的实际贡献与获得股份的价值匹配。

（二）前期未签订借款协议的原因及合理性、股份权属认定依据，是否涉及股份代持或利益输送

在入股发行人前，上述人员多数与许建益共事多年并在健信机械任职。考虑到上述人员对健信机械的历史贡献和对发行人未来发展超导磁体业务将发挥重要作用，且许建益与上述人员有较强的信任关系，许建益因此在上述人员入股时

未要求签署书面协议，仅与上述人员口头约定，借款为无息借款。

2016 年 12 月，许建益与前述人员签署了《债务豁免协议》，明确了许建益向前述人员提供的借款金额和代付股权转让款的金额，并约定自《债务豁免协议》签署后，许建益无条件豁免前述人员的相关债务，前述人员无需向许建益偿还任何款项。

许建益与金秀刚、郑杰、姚海锋、张辉、曾祥俊、叶红霞、YAO MING SHENG、何群就许建益代为支付股权转让款、提供借款以及债务豁免不存在异议和纠纷，上述人员目前持有的发行人股份权属认定准确，不存在股份代持或利益输送。

三、创新精密将所持发行人股份转让给实控人及 2 名发行人现员工的背景及具体过程，是否涉及对最终持有发行人权益的实质性调整及合理性；前期许建益未向创新精密支付股权转让款的原因及合理性，后续支付金额、支付方式和前期协议约定是否一致

（一）创新精密将所持发行人股份转让给实控人及 2 名发行人现员工的背景及具体过程，是否涉及对最终持有发行人权益的实质性调整及合理性

2016 年 4 月，创新精密分别与许建益、许电波、许卉、YAO MING SHENG、何群签署《股权转让协议书》，创新精密将其持有的健信有限 55.289%的股权（对应注册资本 815.60 万美元）以 815.60 万美元的价格转让许建益，将其持有的健信有限 5.00%的股权（对应注册资本 73.76 万美元）以 73.76 万美元的价格转让给许电波，将其持有的健信有限 5.00%的股权（对应注册资本 73.76 万美元）以 73.76 万美元的价格转让给许卉，将其持有的健信有限 1.50%的股权（对应注册资本 22.128 万美元）以 22.128 万美元的价格转让给 YAO MING SHENG，将其持有的健信有限 1.00%的股权（对应注册资本 14.752 万美元）以 14.752 万美元的价格转让给何群。2016 年 8 月，健信有限完成了本次股权转让的工商变更登记。

本次股权转让前，许建益的配偶张仙羽虽通过创新精密持有健信有限股权，但其并不参与健信有限的日常经营，健信有限自设立起由许建益实际控制并负责经营管理。本次股权转让前后健信有限实际控制人均为许建益，创新精密将所持

健信有限股权转让给许建益、许电波、许卉属于家庭内部的股权调整，具有合理性。

创新精密将所持健信有限股权转让给 YAO MING SHENG、何群的背景为吸引与留住对发行人技术发展有重要作用的人员、与发行人长期发展绑定。因此，创新精密通过股权转让的方式给予 YAO MING SHENG、何群健信有限股权。

（二）前期许建益未向创新精密支付股权转让款的原因及合理性，后续支付金额、支付方式和前期协议约定是否一致

考虑到创新精密是注册于中国香港的公司，由许建益配偶张仙羽实际控制，同时创新精密暂时没有资金需求，因此前期许建益未向创新精密支付股权转让款，具有合理性。

2016 年 4 月，创新精密与许建益、许电波、许卉、YAO MING SHENG、何群签署《股权转让协议书》。

2016 年 12 月，许建益与 YAO MING SHENG、何群签署了《债务豁免协议》，约定自《债务豁免协议》签署后，许建益无条件代替 YAO MING SHENG、何群向创新精密支付股权转让款。

2023 年 7 月，创新精密与许建益、许电波、许卉、YAO MING SHENG、何群分别签署《股权转让协议书之补充协议》，各方就本次股权转让款支付时间达成一致意见，许建益、许电波、许卉自补充协议生效之日起三年内支付完毕股权转让款；且创新精密已免除股权受让方未按《股权转让协议书》约定支付股权转让款的违约责任；各方确认就《股权转让协议书》履行各方不存在任何争议、纠纷或潜在争议、纠纷，创新精密不会因股权转让款未支付、该次股权转让效力等事宜向受让方主张任何权利、追究违约责任。

2025 年 2 月，创新精密与许建益、许电波、许卉、YAO MING SHENG、何群分别签署《股权转让协议书之补充协议（二）》，各方约定当创新精密在中华人民共和国境内有投资需求时，由许建益、许电波、许卉按照创新精密的指示，将股权转让款一次性或分批次汇至创新精密指定的银行账户，对支付时限未进行具体约定。

2024 年 12 月，因创新精密具有资金需求，许建益向创新精密的境内投资企业凯方工业技术（苏州）有限公司支付人民币 50 万元的应付股权转让款，用于创新精密对凯方工业技术（苏州）有限公司的实缴出资。

因创新精密目前未有其他投资需求，许建益、许电波、许卉剩余的股权转让款暂未支付，后续将根据创新精密的指示进行付款。后续支付金额、支付方式与《股权转让协议书之补充协议（二）》的约定一致。

四、2016 年 10 月发行人第二次增资时各股东入股价格差异较大的原因及合理性，股东间协商的具体过程；历次股权转让定价评估的具体方法、关键参数等，并结合题干中涉及的股权转让、增资价格情况，说明发行人股东中是否存在入股价格异常的情况，是否涉及股份代持或利益输送；

（一）2016 年 10 月发行人第二次增资时各股东入股价格差异较大的原因及合理性，股东间协商的具体过程

本次增资各股东之间的增资价格存在一定差异，主要系以外部投资人宁波韵升经协商的投资估值及出资价格为基础并结合公司当时的资金需求而协商确定，入股价格差异原因包括：

（1）宁波韵升经协商按估值 6 亿元入股，对应的每股出资价格为 5.23 美元/注册资本

（2）赵文超、赵渭敏按宁波韵升整体入股估值补足及追加投资，出资价格较高

（3）内部股东主要参考宁波韵升的入股价格并给予一定折扣入股，许建益、郑杰根据公司资金缺口确定增资金额从而使得入股价格较高

对于宁波韵升、赵文超、赵渭敏等外部股东，公司实际控制人许建益与其进行多次协商，并经各方协商一致确认以健信有限投后估值人民币 6 亿元为本次增资的定价依据。在与外部股东洽谈达成初步一致意见后，综合考虑本轮增资的投后估值、本轮增资的资金需求及各内部股东对公司发展的贡献，公司实际控制人许建益分别与各内部股东进行沟通，从而最终确定各股东的入股价格。

针对本次增资股东之间不同价格事宜，相关方已于 2025 年 4 月签署《确认书》予以确认，各方对此不存在争议和潜在纠纷。天健会计师已出具的《实收资本复核报告》，确认截至 2016 年 12 月 2 日，发行人第二次增资实收资本从 1,475.16 万美元增加到 1,750.00 万美元，新增实收资本已全部到位。

综上，本次增资中各股东价格存在一定差异具有合理性，不存在异常情况。

（二）历次股权转让定价评估的具体方法、关键参数等，并结合题干中涉及的股权转让、增资价格情况，说明发行人股东中是否存在入股价格异常的情况，是否涉及股份代持或利益输送

1、历次股权转让定价

鉴于历次股权转让均为家庭内部财产调整或以股权激励为目的，因此转让价格的定价都按 1 美元/注册资本或 1 元人民币/股，与公司的整体估值和净资产值无关，不涉及评估或参考关键参数等，不存在入股价格异常的情况。其中与股权激励相关的股权转让已进行股份支付会计处理。

2、2015 年 4 月及 2016 年 10 月增资的定价情况

发行人 2015 年 4 月第一次增资时，由于当时公司刚成立不久暂未实现盈利，因此各股东均按 1 美元/注册资本的价格进行出资，平价增资具有合理性。

发行人 2016 年 10 月第二次增资时，股东入股交易价格存在差异，价格差异具有合理性，不属于入股价格异常的情况。且相关股东已于 2025 年 4 月签署《确认书》，对 2016 年 10 月第二次增资的价格进行了确认，各方对此不存在争议和潜在纠纷。

综上所述，发行人股东入股价格不存在异常情况，不涉及股份代持或利益输送。

五、发行人股份支付费用分摊的依据、公允价值的确定及计算过程，会计处理是否符合会计准则相关规定。

报告期内，公司股份支付费用主要包括：（1）因 2020 年 12 月员工通过持股平台增资入股、2022 年 5 月员工从实际控制人处受让持股平台份额而分摊确认

的股份支付费用；（2）2022 年至 2025 年 6 月，因公司实际控制人回购离职员工股权而一次性确认的股份支付费用，具体计算过程及会计处理情况如下：

（一）发行人股份支付费用分摊的依据

根据员工持股平台启益投资、凯方投资的《入伙协议》《合伙协议》条款约定，在公司上市前，激励员工如果离职，其应当将持有的出资份额以原始出资金额加计同期人民币贷款市场报价利率（期间如有分红则作相应扣除）转让给执行事务合伙人或经其指定的受让方。在公司上市后，激励员工每年可转让的出资份额不得超过原始持有出资份额的 20%，如果在此期间离职，其应当将持有的出资份额以原始出资金额加计同期人民币贷款市场报价利率（期间如有分红则作相应扣除）转让给执行事务合伙人或经其指定的受让方。

根据前述约定，“离职退伙”相关约定系对激励员工作出的服务期限约束。本次股权激励为一次授予、多次解锁的方式，按每批次 20%的比例分五批解锁，每批次的解锁期分别为公司上市后的 1 年、2 年、3 年、4 年、5 年，每批次解锁的激励股权独立按照其等待期进行平均摊销。

公司实际控制人回购离职员工股权时不存在服务期约定，因此进行一次性确认。

（二）发行人股份支付费用公允价值的确定

2020 年 12 月员工通过持股平台增资入股、2022 年 5 月员工从实际控制人处受让持股平台份额和 2022 年上半年实际控制人回购离职员工股权的相关股份支付以 2016 年 10 月宁波韵升入股估值 6 亿元作为公允价值。

宁波韵升于 2016 年 10 月入股，虽距离 2020 年 12 月与 2022 年上半年相对较远，但一方面公司超导产品需要较长时间的投入与积累，另一方面公司经营业绩在此期间受到公共卫生事件影响。同时，6 亿元估值对应公司 2020 年和 2021 年净利润的市盈率倍数分别为 46.35 倍和 32.03 倍，公允价值确定具有合理性。

2023 年至 2025 年 6 月，实际控制人回购离职员工股权的相关股份支付以 2023 年 3 月 GE 医疗入股估值 15 亿元作为公允价值，对应公司 2023 年和 2024 年净利润的市盈率倍数分别为 30.78 倍和 26.89 倍，公允价值确定具有合理性。

（三）发行人股份支付费用计算过程

1、公司员工因增资入股及受让股权而分摊确认的股份支付费用

（1）股份支付应分摊总额的计算情况

2020 年 12 月，公司员工通过持股平台启益投资、凯方投资以增资形式入股。本次员工增资入股对应公司股权的价格为 15.84 元人民币/注册资本，对应授予公司股权的数量为 125.20 万美元注册资本，将入股价格与公允价值的差额共 2,309.53 万元确认为股份支付应分摊总额。公司实际控制人许建益、许卉通过员工持股平台参与 2020 年 12 月增资，因增资完成后其最终持股比例减少，不作为股份支付进行处理。

2022 年 5 月，公司实际控制人许建益将持股平台份额转让给新激励员工，对应公司股权的转让价格为 18.00 元人民币/美元注册资本，对应授予公司股权的数量为 1.43 万美元注册资本，将入股价格与公允价值的差额 20.62 万元确认为股份支付应分摊总额。

股权激励授予后，因员工离职回购等因素影响，股份支付应分摊总额存在一定变动。

（2）等待期内分摊及调整情况

1）等待期内分摊方式

公司股权激励为一次授予、多次解锁的方式，按每批次 20%的比例分五批解锁，每批次的解锁期分别为公司上市后的 1 年、2 年、3 年、4 年、5 年，每批次解锁的激励股权独立按照其等待期进行平均摊销，每年度股份支付金额为各批次摊销金额的汇总值。

2）等待期的调整

本次股权激励的等待期与上市时间相关，公司在制定股权激励时按预计上市时间为 2024 年进行分摊；2023 年和 2024 年，因市场环境变动，公司延迟相关上市计划，预计上市时间分别变更为 2025 年和 2026 年。因预计上市时间发生变动，公司 2023 年和 2024 年应分摊的股份支付费用进行调整，具体计算过程为当

年度应分摊股份支付费用=按新预计上市时间计算的截至当年度末应分摊费用-按原有预计上市计算的截至上年度末应分摊费用。

3）报告期内的分摊情况

2022 年，公司股份支付金额根据 2024 年上市、并分批解锁分摊确认为 311.57 万元。因等待期延长及相关调整，报告期内 2023 年、2024 年、2025 年 1-6 月股份支付摊销金额小于 2022 年，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	累计摊销金额	当期摊销金额	累计摊销金额	当期摊销金额	累计摊销金额	当期摊销金额	累计摊销金额	当期摊销金额
等待期分摊确认股份支付金额	1,091.17	107.90	983.27	144.26	839.01	188.92	650.09	311.57

2、实际控制人受让员工股权而一次性确认的股份支付费用

2022 年至 2025 年 6 月，公司实际控制人因员工离职回购了部分持股平台份额，按回购价格与公允价值的差额分别一次性确认了股份支付费用 82.67 万元、63.22 万元、36.78 万元和 96.49 万元。

（四）会计处理是否符合会计准则相关规定

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定，授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日以权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-1 增资或转让形成的股份支付”相关规定，股份立即授予或转让完成且没有明确约定等待期等限制条件的，股份支付费用原则上应一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益；设定等待期的股份支付，股份支付费用应采用恰当方法在等待期内分摊，并计入经常性损益。

公司实际控制人许建益回购离职员工的股权，一次性计入当期费用，并作为偶发事项计入非经常性损益。对其他股权激励的员工，股份支付费用在等待期内进行分摊，并计入经常性损益。

综上，公司就股份支付相关的会计处理符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》及《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-1 增资或转让形成的股份支付”的规定。

六、中介机构核查情况

（一）核查程序

中介机构主要执行了以下核查程序：

1、查阅发行人现行有效的股东名册、发行人现有股东的身份证明文件、营业执照、公司章程、合伙协议、工商登记资料；获取发行人现有股东填写的调查问卷、对外投资任职报告，了解自然人股东的履历情况；

2、查阅发行人股东入股时签署的增资协议、股权转让协议及补充协议、出资款或股权转让款的支付凭证；查阅发行人的工商登记资料、设立至今的历次验资报告及《验资复核报告》；

3、访谈发行人现有股东，了解其资金来源和出资的过程；查阅各方股东就 2016 年第二次增资相关事项签署的《确认书》，了解该次增资时各股东入股价格差异较大的原因及合理性；

4、查阅许建益与郑杰、金秀刚、姚海锋、张辉、曾祥俊、叶红霞、YAO MING SHENG、何群分别签署的《债务豁免协议》以及提供借款的资金流水凭证，了解借款金额和借款路径；

5、查阅启益投资、凯方投资合伙人入伙时签署的份额转让协议、入伙协议及其提供的出资流水或支付凭证；查阅启益投资、凯方投资合伙人填写的调查问卷并对其进行访谈，了解其资金来源和出资的过程，并分析服务期的确定依据是否具有合理性；

6、取得发行人及其控股股东、实际控制人出具的说明文件；

7、分析发行人股份支付的会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定，复核发行人报告期各期确认的股份支付费用计算过程是否准确。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、发行人直接、间接自然人股东中许电波、赵渭敏未在发行人处任职。许电波为实际控制人许建益之子，曾担任发行人董事，因发行人优化董事会结构而辞任；赵渭敏为许建益之妹夫的弟弟，对发行人进行财务性投资，因而未在发行人任职，具有合理性。

发行人现有直接股东主要通过受让创新精密股权以及增资的形式取得股权，资金来源为自有资金、许建益提供借款或代付股权转让款。发行人现有间接股东主要通过受让许建益持有的员工持股平台未实缴份额入伙，并在入伙后实缴对应份额的出资，资金来源为自有资金或自筹资金。

郑杰、姚海锋等人因增资入股的金额较大、资金紧张向实际控制人许建益借款，借款路径清晰，相关安排具有合理性。

2、郑杰、姚海锋等人对发行人业务有重要作用，为了吸引与留住前述人员，与发行人长期发展绑定，许建益愿意向前述人员提供投资发行人的机会，前述人员也看好发行人的未来发展愿意对发行人进行投资。因资金较为紧张，许建益向前述人员代为支付股权转让款或提供借款用于出资，前述人员对发行人的实际贡献和获得的股份价值具有匹配性。

入股发行人前，前述人员多数与许建益共事多年并在健信机械任职。考虑到前述人员对健信机械的历史贡献和对发行人未来发展超导磁体业务将发挥重要作用，且许建益与上述人员有较强的信任关系，许建益因此在前述人员入股时未要求签署书面协议，具有合理性。郑杰、姚海锋等人目前持有的发行人股份权属认定准确，不存在股份代持或利益输送。

3、为吸引与留住对发行人技术发展有重要作用的人员、与发行人长期发展绑定，创新精密通过股权转让的方式给予 YAO MING SHENG、何群发行人股权。

发行人在设立时由许建益实际控制并负责经营管理，张仙羽并不参与发行人的事务，许建益从实质上实际控制发行人。本次股权转让仅从股权结构来看涉及对最终持有发行人权益的实质性调整，但属于家庭内部的股权调整，具有合理性。

许建益前期未向创新精密支付股权转让款系考虑到创新精密是注册于中国香港的境外公司，且由许建益配偶张仙羽实际控制，同时创新精密暂时没有资金需求，许建益因此未向创新精密支付股权转让款，具有合理性。后续支付金额、支付方式各方已通过补充协议明确，执行情况与约定一致。

4、2016 年 10 月发行人第二次增资时各股东入股价格存在一定差异，主要系以外部投资人宁波韵升经协商的投资估值及出资价格为基础并结合公司当时的资金需求而协商确定。各股东之间已就入股价格进行充分协商并达成一致。

发行人的历次股权转让均为家庭内部财产调整或以股权激励为目的，因此转让价格的定价都按 1 美元/注册资本或 1 元人民币/股，与公司的整体估值和净资产值无关，不涉及评估或参考关键参数。发行人股东入股价格虽然存在差异但具有合理性，不存在入股价格异常的情况，亦不涉及股份代持或利益输送的情形。

5、发行人实施的员工股权激励设定了服务期，发行人对于服务期及等待期的判断准确。发行人报告期内股份支付费用所计入的期间合理、分摊的方式合理、公允价值的确定合理，会计处理符合会计准则相关规定。

6、保荐机构、发行人律师已按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》关于入股交易价格明显异常的核查要求对股东事项进行核查，发行人历史沿革中不存在股东入股价格明显异常的情况，发行人于 2016 年 10 月第二次增资时各股东之间虽然入股价格存在差异但具有合理性。发行人股东不存在股份代持，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份，不存在本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有发行人股份，不存在以发行人股权进行不当利益输送。

15. 关于募投项目

根据申报材料：（1）发行人 2024 年产能为 300 台，固定资产账面价值 10,982.24 万元；募投项目主要是年产 600 套无液氦超导磁体项目、年产 600 套高场强医用超导磁体技改项目，拟投入募集资金 53,500 万元；存货 2024 年同比增长 35.12%；（2）报告期各期，发行人现金分红分别为 1,999.97 万元、1,999.96 万元、1,999.96 万元，此外，2021 年分红 1,000.00 万元；募集资金中 9,000.00 万元用于补充流动资金；（3）报告期内，发行人研发投入分别为 2,033.18 万元、2,441.93 万元、2,764.54 万元；募集资金中 24,000.00 万元用于新型超导磁体研发项目；（4）申报材料未说明三个涉及超导磁体的募投项目的业务发展的详细情况；（5）发行人年产 600 套无液氦超导磁体项目正在办理环评。

请发行人说明：（1）结合发行人当前产能与固定资产规模、同行业公司同等产能的投入规模，扩产 600 套、需投入 53,500 万元、存货 2024 年大幅提高等情形，量化分析说明发行人的生产投入情况是否符合行业惯例，募投项目建设规模及所需金额的必要性及合理性；（2）现金分红的主要去向及相关资金流水核查情况；补流规模的测算过程，结合报告期内持续现金分红、募投项目已包括较大规模铺底流动资金等进一步说明补流规模的合理性和必要性；（3）结合报告期内研发投入规模、当前产能、募投项目产能等及未来发展规划等，说明募投资金中研发费用的具体安排及合理性、必要性；（4）量化分析募投项目有关折旧摊销费用对发行人未来经营业绩及财务数据的具体影响，是否会导致发行人业绩下滑风险或经营模式变更；（5）结合募投项目的产品规划、行业发展趋势、发行人的实际业务需求、业绩和在手订单变动及同行业公司可比项目的比较情况等，说明发行人募投项目涉及产品是否具有技术先进性和市场空间，并详细说明产能消化的规划安排及具体依据；（6）募投项目环评批复的最新进展，是否存在无法取得的实质障碍。

请保荐机构对前述事项进行核查，说明核查依据、过程，并发表明确意见。

一、结合发行人当前产能与固定资产规模、同行业公司同等产能的投入规模，扩产 600 套、需投入 53,500 万元、存货 2024 年大幅提高等情形，量化分析说明发行人的生产投入情况是否符合行业惯例，募投项目建设规模及所需金额

的必要性及合理性

（一）发行人当前产能与固定资产规模、同行业公司同等产能的投入规模，扩产 600 套、需投入 53,500 万元、存货 2024 年大幅提高等情形

1、发行人当前产能与固定资产规模、同行业公司同等产能的投入规模

截至 2024 年 12 月 31 日，公司营业收入和固定资产投资额的投入比与同行业可比公司对比如下：

单位：万元

序号	同行业可比公司	2024 年末 固定资产原值	2024 年营业收入	单位产值固定资产投资额
1	联影医疗	399,244.59	1,030,010.44	0.39
2	辰光医疗	21,030.32	11,900.17	1.77
3	奕瑞科技	163,500.49	183,139.50	0.89
4	康众医疗	3,612.53	29,810.04	0.12
平均值（剔除辰光医疗）				**0.47**
发行人		**20,949.53**	**42,549.75**	**0.49**

注：公司与同行业公司在产品上存在差异，因此以固定资产原值及营业收入进行对比。

2024 年末，公司单位产值固定资产投资额为 0.49 万元，与除辰光医疗外的其他同行业可比公司平均值接近，不存在较大差异，符合行业惯例。

2、同行业类似募投项目投入情况

选取同行业公司类似业务相关募投项目的投入规模情况进行对比，具体如下：

单位：万元

序号	公司名称	募投项目名称	达产后新增年产能	项目年度	达产后预计年产值	项目投资金额	单位产值投资额
1	贝斯达	高性能医疗设备关键部件研发及产业化项目	新增超导磁体 100 台/年，谱仪 280 台/年	2017 年	13,880.00	8,062.52	0.58
2	辰光医疗	磁共振成像核心零部件研发及产业化项目	新增云线圈 500 台，一体化射频链路及线圈产品 200 台，数字化射频功率放大器 200 台，梯度功率放大器 200 台，静音梯度线圈 110 台	2022 年	22,400.00	6,000.00	0.27

3	奕瑞科技	X 线真空器件及综合解决方案建设项目	新增 77,000 只球管、19,300 组 X 线综合解决方案产品产能	2025 年	517,212.49	156,313.48	0.30
4	深圳安科	松山湖医疗设备建设项目	新增 CT、MRI、DR 等产品生产线	2022 年	75,300.00	23,620.19	0.31
同行业公司项目平均单位产值投资额							**0.37**

注：单位产值投资额=项目投资金额/达产后预计年产值。

3、扩产 600 套及存货 2024 年大幅提高情况

公司本次募集资金投资项目中包括“年产 600 套高场强医用超导磁体技改项目”和“年产 600 套无液氦超导磁体项目”，项目完成后预计将新增 600 台/年超导磁体产能、600 台/年无液氦超导磁体产能，公司超导磁体总产能预计将达到 1,500 台/年。2024 年末，公司存货金额增长较多，其中原材料及在产品增长较多，主要原因系预计后续客户需求较大，提前进行超导线等原材料备货及提前进行生产备货。公司基于未来业务发展预期，进行募集资金生产建设项目规划，与存货增长反映的业务发展趋势一致，具体产能消化情况参见本问询函回复“15、关于募投项目/五、结合募投项目的产品规划、行业发展趋势、发行人的实际业务需求、业绩和在手订单变动及同行业公司可比项目的比较情况等，说明发行人募投项目涉及产品是否具有技术先进性和市场空间，并详细说明产能消化的规划安排及具体依据”相关内容。

（二）量化分析说明发行人的生产投入情况是否符合行业惯例，募投项目建设规模及所需金额的必要性及合理性

1、公司募集资金用于生产建设项目情况

公司本次募集资金投资项目情况具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	预计投资金额	拟投入募集资金金额
1	年产 600 套无液氦超导磁体项目	27,601.34	27,500.00
2	年产 600 套高场强医用超导磁体技改项目	26,293.27	26,000.00
3	新型超导磁体研发项目	24,102.88	24,000.00
4	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合计		**86,997.49**	**86,500.00**

本次募集资金投资项目中“年产 600 套高场强医用超导磁体技改项目”和“年产 600 套无液氦超导磁体项目”为生产建设项目，预计投资总额为 53,894.61 万元，拟新增无液氦超导磁体及高场强医用超导磁体产能合计 1,200 台/年，达产后预计新增年营业收入 159,426.30 万元。

2、募集项目建设所需金额的必要性及合理性

公司募集资金生产建设项目单位产值投资额为 0.34 万元，低于公司现有固定资产投入、同行业固定资产投入及类似募投项目平均单位产值投资额，投资额处于合理水平。

综上，公司募集资金中生产建设项目的投入符合行业惯例，募投项目建设规模及所需资金具有必要性及合理性。

二、现金分红的主要去向及相关资金流水核查情况；补流规模的测算过程，结合报告期内持续现金分红、募投项目已包括较大规模铺底流动资金等进一步说明补流规模的合理性和必要性

（一）现金分红的主要去向及相关资金流水核查情况

报告期内，公司现金分红情况具体如下：

项目	决议时间	分红金额（万元）
2024 年度分红	2025 年 3 月	1,999.96
2023 年度分红	2024 年 6 月	1,999.96
2022 年度分红	2023 年 6 月	1,999.97
2021 年度分红	2022 年 6 月	1,000.00

对于外部机构股东，其将分红款作为投资收益；对于主要自然人股东，保荐机构取得其报告期内资金流水进行了核查，经核查，报告期内，现金分红款主要去向为个人消费、家庭往来及开支和投资理财等，不存在异常。

（二）补流规模的测算过程，结合报告期内持续现金分红、募投项目已包括较大规模铺底流动资金等进一步说明补流规模的合理性和必要性

1、公司未来营运资金缺口情况

公司产品生产周期较长，对流动资金的占用相对较多。报告期内，公司营业收入分别为 35,893.45 万元、45,064.48 万元、42,549.75 万元和 25,209.81 万元。2022 年至 2024 年期末营运资金平均占营业收入的比例为 58.13%。随着未来公司业务规模的进一步扩大，日常营运资金的需求将大幅增加。

公司 2025 年营业收入预计可实现 50%以上的增长，若按 2026 年至 2028 年可保持 20%的收入增速，营运资金占用比例按 2022 年-2024 年平均销售百分比测算，公司未来四年（2025 年-2028 年）的新增流动资金需求预计为 34,165.86 万元，部分募集资金用于补充流动资金具有合理性。

2、报告期内现金分红及募投项目中铺底流动资金情况

（1）报告期内现金分红情况

2023 年 6 月、2024 年 6 月、2025 年 3 月，公司分别召开股东大会决议分红 1,999.97 万元、1,999.96 万元和 1,999.96 万元，分别对应 2022 年至 2024 年净利润，合计为 5,999.89 万元。

公司现有股东中已有一定比例的员工持股，相关分红金额综合考虑股东回报、与员工分享经营成果及公司运营资金需求等因素后确定，未对公司财务状况、正常生产经营产生不利影响。

（2）募投项目中铺底流动资金情况

公司产品生产周期较长，对流动资金的占用相对较多，因此公司根据未来营运资金需求，在生产建设募投项目中设置了部分铺底流动资金金额，具体情况如下：

单位：万元

序号	募投项目	铺底流动资金金额
1	年产 600 套无液氦超导磁体项目	7,027.98
2	年产 600 套高场强医用超导磁体技改项目	8,755.35
合计		**15,783.33**

3、公司募集资金中补流规模的合理性和必要性

公司募集资金投资项目中补充流动资金规模为 9,000.00 万元，其余募投项目包含的铺底流动资金为 15,783.33 万元，合计为 24,783.33 万元，小于测算的未来营运资金缺口 34,165.86 万元。

报告期内，公司对应 2022 年至 2024 年净利润的现金分红金额为 5,999.89 万元，占公司未来营运资金缺口的占比较低，现金分红规模较小，且与补充流动资金、铺底流动资金规模相加后仍小于未来营运资金缺口。

综上，公司募集资金中的补流规模具有合理性和必要性。

三、结合报告期内研发投入规模、当前产能、募投项目产能等及未来发展规划等，说明募投资金中研发费用的具体安排及合理性、必要性

1、报告期内研发投入规模

报告期内，公司研发投入规模及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发投入	1,675.22	2,764.54	2,441.93	2,033.18
营业收入	25,209.81	42,549.75	45,064.48	35,893.45
研发投入占营业收入比例	6.65%	6.50%	5.42%	5.66%

报告期各期，公司研发费用分别为 2,033.18 万元、2,441.93 万元、2,764.54 万元和 1,675.22 万元，研发费用率分别为 5.66%、5.42%、6.50%和 6.65%，最近三年累计研发投入金额为 7,239.64 万元，占最近三年累计营业收入的比例为 5.86%，公司最近三年研发投入复合增长率为 16.61%。公司高度重视研发创新，不断强化新技术研发和研发团队建设，保持了较高的研发投入。

2、当前产能、募投项目产能及未来发展规划

公司本次募集资金投资项目中包括“年产 600 套高场强医用超导磁体技改项目”和“年产 600 套无液氦超导磁体项目”，项目完成后预计将新增 600 台/年超导磁体产能、600 台/年无液氦超导磁体产能，公司超导磁体总产能预计将达到 1,500 台/年。

公司现有主要产品为 1.5T 零挥发超导产品、1.5T 无液氦超导产品及永磁产品。公司经过长期研发投入，在零挥发超导技术领域，公司追上了与国际巨头约 20 年的技术差距，并通过设计和工艺创新持续提升产品性能水平和成本竞争力；在代表行业趋势的下一代无液氦超导技术领域，公司实现了从跟随者到引领者的跨越，攻关并突破独创技术路线——全固态传导冷技术，在全球率先实现了超导磁体的可完全无液氦化，研制成功的 1.5T 无液氦超导磁体在核心参数、性能指标与产品成本等方面均处于国际领先水平；在永磁产品领域，公司已成为全球规模最大的 MRI 设备永磁体供应商。

基于现有的技术与产品积累，公司未来发展方向主要包括：（1）在无液氦超导产品领域，进一步巩固现有技术领先优势，重点开发全球首创的 3.0T 无液氦超导产品和开放式高场无液氦超导产品；（2）在零挥发超导产品领域开拓 3.0T 市场，与整机厂商共同推动 3.0T 磁共振系统的国产化进程；（3）将进一步拓展超导核心技术的应用范围，进行超导风力发电技术的研发。

3、募集资金投资项目中研发费用的具体安排及合理性、必要性

公司本次募集资金投资项目中的研发项目投入达到 2.41 亿元，相较于报告期内的研发投入处于较高水平，其合理性具体分析如下：

（1）超导磁体技术难度极高，公司现有技术通过长期研发投入取得，总体投入金额处于较高水平；募集资金投资研发项目亦需长期投入，资金需求较大

超导磁体与配套梯度线圈系 MRI 设备核心部件，其设计与制造复杂度高，需要综合超导物理、低温物理、电磁学物理、机械工程、材料学等多学科联合攻关。公司业务前身从 2003 年开始进行磁共振设备核心部件的研发投入，从 2010 年开始进行超导产品的研发，进行了长期的研发投入。2017 年至 2021 年，公司累计研发投入即超过 1.1 亿元，2022 年至 2024 年公司累计研发投入为 7,239.64 万元，合计已超过 1.8 亿元。

公司“新型超导磁体研发项目”投入的具体方向中，除 1.5T 大孔径无液氦超导磁体进度相对较快、预计研发周期相对较短外，其他项目的研发周期均在 5 年以上，资金需求量较大。

（2）相较于现有技术，募集资金投资研发项目的难度更高，研发资金需求更大

公司现有技术主要包括零挥发超导技术及 1.5T 无液氦超导技术， 募集资金投资研发项目中的 3.0T 无液氦超导磁体、开放式高场无液氦超导磁体和超导风力发电机均系全球首创，3.0T 少液氦超导磁体相对于现有零挥发超导技术具有实质性提升，技术难度更高。技术难度的提高使得公司需投入更多人员进行理论研究、系统设计及产品开发，也需投入更多资源进行测试验证，样机制作难度及报废可能性亦大大提升，均带来对研发资金的更大的需求。

（3）公司此前主要依靠经营积累进行长期研发投入，本次拟通过募集资金增强研发实力、加快研发进度，提升技术水平及市场竞争力

公司历史上外部融资相对较少，主要依靠经营积累进行研发投入，尽管通过长期持续投入实现了零挥发及无液氦技术突破，但研发进度受到资金实力的限制。公司本次拟通过募集资金增强研发实力、加快研发进度，通过在 3.0T 无液氦超导磁体、3.0T 少液氦超导磁体和开放式高场无液氦超导磁体等重点项目的投入加快研发进度，提升技术水平及市场竞争力。

综上，公司在募集资金投资项目中进行较大研发投入具有必要性及合理性。

四、量化分析募投项目有关折旧摊销费用对发行人未来经营业绩及财务数据的具体影响，是否会导致发行人业绩下滑风险或经营模式变更

1、公司现有固定资产规模折旧摊销费用情况

2022 年至 2025 年 1-6 月，公司折旧摊销费用占营业收入的比例为 2.59%、2.33%、3.24%和 3.00%，平均占比为 2.79%。2024 年公司折旧摊销占营业收入比例上升，主要原因系公司预计未来需求较好，陆续新增了部分厂房及设备，而营业收入增长存在一定时间差，使得折旧摊销占比暂时性上升。

2、募投项目相关折旧摊销费用情况及对未来经营业绩及财务数据的具体影响，是否会导致发行人业绩下滑风险或经营模式变更

本次募投项目建设完成后，年产 600 套无液氦超导磁体项目、年产 600 套高场强医用超导磁体技改项目新增折旧摊销金额分别为 1,453.21 万元、1,408.64 万元，预计新增年均折旧摊销金额合计 2,861.85 万元，占预计年新增营业收入的比例为 1.80%，对公司盈利能力的影响相对较小。

此外，本次募投项目建设前后，公司生产模式均以自产为主，募投项目系扩大整体生产经营规模，不会导致经营模式发生变更。

综上，本次募投项目相关新增的折旧摊销费用对公司经营业绩影响相对较小，不会导致公司经营模式变更，导致公司业绩下滑的风险较小。

五、结合募投项目的产品规划、行业发展趋势、发行人的实际业务需求、业绩和在手订单变动及同行业公司可比项目的比较情况等，说明发行人募投项目涉及产品是否具有技术先进性和市场空间，并详细说明产能消化的规划安排及具体依据

（一）结合募投项目的产品规划、行业发展趋势、发行人的实际业务需求、业绩和在手订单变动及同行业公司可比项目的比较情况等，说明发行人募投项目涉及产品是否具有技术先进性和市场空间

1、募投项目的产品规划

公司募投项目年产 600 套无液氦超导磁体项目、年产 600 套高场强医用超导磁体技改项目投产后，预计将新增 1.5T 和 3.0T 零挥发超导产品产能共 600 套、无液氦超导磁体产品 600 套。

2、行业发展趋势

公司募投项目主要涉及 1.5T 和 3.0T 零挥发超导磁体、1.5T 无液氦超导产品，相关产品未来具有较大的市场空间，符合行业趋势，详细分析可参见本问询函回复“1.1 关于主要产品/一/（二）/4、各产品之间的技术路线竞争和替代关系”相关内容。

3、发行人的实际业务需求、业绩和在手订单变动

公司未来超导产品的业务需求主要来自于三方面：1）公司在第三方供应超

导磁体市场中竞争优势显著，零挥发超导产品批量供应推动 MRI 设备普及，无液氦超导产品已实现全球规模化商业应用；2）公司凭借技术及成本优势切入头部整机企业供应链，业务体量有望实现跨越式增长；3）公司全球布局及技术创新推动 MRI 设备在新兴市场的普及，带动海外销售收入增长。

业绩方面，2025 年以来，公司零挥发超导产品及无液氦超导产品收入均实现了较快增长，2025 年 1-6 月，超导产品销量为 159 台、销售收入为 17,430.63 万元，超导产品收入较 2024 年同期实现翻倍增长。

在手订单方面，2024 年末和 2025 年 6 月末，公司超导产品在手订单分别为 1.32 亿元和 2.57 亿元，呈现较快增加趋势，其中一方面无液氦超导产品订单增加较快，另一方面公司客户万东医疗 2025 年在福建省 MRI 设备集采中标 3.0T 设备，向公司下达了 9 台 3.0T 超导产品订单。

4、同行业公司可比项目的比较情况

联影医疗、辰光医疗、万东医疗及深圳安科均筹划了与 MRI 设备及核心部件相关的募投项目，行业整体看好 MRI 设备的后续市场需求；相关募投项目中，除联影医疗涉及超导磁体自有产能建设外，辰光医疗、万东医疗及深圳安科的募投项目均未涉及超导磁体产能建设，超导磁体领域的市场需求与竞争格局良好；万东医疗在募投项目中重点投入大孔径 1.5T 超导 MRI、无液氦 1.5T 超导 MRI、开放式无液氦超导 MRI、3.0T 超导 MRI 等整机设备，与公司募投项目涉及产品匹配性较好。

除国内 MRI 设备企业外，西门子医疗于 2024 年 5 月宣布在英国投资 2.5 亿英镑新建无液氦超导磁体工厂，于 2025 年 1 月在深圳开工建设血管造影设备和磁共振核心零部件的研发生产基地，也具有无液氦超导磁体生产能力，体现了其对 MRI 设备及无液氦超导技术的看好与重点投入。

5、说明发行人募投项目涉及产品是否具有技术先进性和市场空间

公司募投项目主要涉及 1.5T 和 3.0T 零挥发超导磁体、1.5T 无液氦超导产品，具有较好的技术先进性及市场空间，具体情况参见本问询函回复“2 关于市场空间和市场竞争/五、结合发行人产品的覆盖种类、下游厂商产品自产和外购情况、

发行人目前作为独立第三方零部件厂商已占据的市场份额，说明发行人主要产品的市场空间及发展趋势”相关内容。

综上，公司募投项目涉及产品具有技术先进性及市场空间。

（二）详细说明产能消化的规划安排及具体依据

公司本次募集资金投资项目中包括“年产 600 套高场强医用超导磁体技改项目”和“年产 600 套无液氦超导磁体项目”，项目完成后预计将新增 600 台/年超导磁体产能、600 台/年无液氦超导磁体产能，公司超导磁体总产能预计将达到 1,500 台/年，具体产能消化规划及具体依据如下：

1、全球 MRI 设备超导磁体市场需求较大且将稳定增长，公司现有市场占有率相对较低，凭借技术及性价比竞争力，市场占有率有较大提升空间

随着全球人口老龄化的趋势日益明显，以及人们对健康意识的不断提升，医学影像学检查在疾病预防、诊断和治疗中的作用愈发凸显。MRI 技术以其无创、高分辨率、多参数成像等优势，在临床诊断中扮演着举足轻重的角色。随着医学影像学需求的增长，医疗机构对 MRI 设备的需求也随之增加，从而推动了 MRI 设备市场的快速发展。根据灼识咨询数据，2024 年全球 MRI 设备市场规模达到 111.0 亿美元，预计 2030 年市场规模将进一步增长至 148.9 亿美元，年复合增长率达到 5.0%。2024 年，全球超导 MRI 设备装机量约 6,500 台，预计至 2030 年将超过 8,000 台。

目前，全球 MRI 设备超导磁体市场仍由西门子医疗、GE 医疗及飞利浦医疗等国际头部厂商占有多数市场份额，2024 年公司占有 4.2%的市场份额，提升空间巨大。经过长期的技术积累，公司在零挥发超导技术领域，追上了与国际巨头约 20 年的技术差距，并通过设计和工艺创新持续提升产品性能水平和成本竞争力；在代表行业趋势的下一代无液氦超导技术领域，公司攻关并突破独创技术路线——全固态传导冷技术，在全球率先实现了超导磁体的可完全无液氦化，研制成功的 1.5T 无液氦超导磁体在核心参数、性能指标与产品成本等方面均处于国际领先水平。凭借技术及性价比竞争力，公司市场占有率存在较大的提升空间。

2、2025 年超导产品销量增速加快，系未来一段时间稳定快速增长的起点，募投项目产能可得到较好消化

2022 年至 2025 年 1-6 月，公司超导产品销量分别为 181 台、246 台、245 台和 159 台，整体保持增长趋势。2025 年以来，公司超导产品销量增长较快，2025 年 6 月末超导产品在手订单金额为 2.57 亿元，预计 2025 年全年超导产品销量可达到 400 台至 450 台，较 2024 年增长约 60%-80%。以此测算，2022 年至 2025 年，公司超导产品销量年复合增速约为 30%-35%。

MRI 设备技术复杂，产品开发及注册需要一定周期，同时整机产品完成开发与注册后无特殊情况不会更换超导磁体供应商，因此一旦完成产品开发后的供应稳定性及持续性较强。无液氦超导产品方面，公司主要客户中万东医疗于 2022 年取得无液氦 MRI 设备产品注册证，富士胶片集团于 2024 年 4 月和 2025 年 4 月陆续发布常规孔径及大孔径无液氦 MRI 设备，同时公司与 GE 医疗、联影医疗已开展无液氦超导产品样机验证；切入头部企业供应链方面，公司经过长期验证于 2024 年下半年开始向 GE 医疗批量供应，并有其他产品处于样机验证、前期合作沟通过程中，公司 2025 年向联影医疗交付多台样机进行验证。从无液氦超导产品放量及切入头部整机企业供应链两个方面看，2025 年系公司未来一段时间内销量快速增长的起点，未来收入增长的稳定性、持续性及可预测性较强。

3、公司已在招股说明书披露募投项目产能消化风险提示

此外，公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“（五）募集资金投资项目风险”披露募投项目的产能消化风险。

六、募投项目环评批复的最新进展，是否存在无法取得的实质障碍

公司首次提交 IPO 申请材料时，募投项目中“年产 600 套无液氦超导磁体项目”的环评手续处于办理过程中。

2025 年 6 月 24 日，公司已取得宁波市生态环境局出具的《宁波市生态环境局关于宁波健信超导科技股份有限公司年产 600 套无液氦超导磁体项目环境影响报告表的审查意见》（慈环建〔2025〕147 号），不存在无法取得的实质障碍。

七、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构主要执行了以下核查程序：

1、获取并查阅发行人报告期内固定资产明细表、产能计算表，查阅同行业公司同等产能的投入规模，比较分析发行人生产投入情况是否符合行业惯例；访谈发行人管理层，查阅发行人募投项目可研报告，分析募投项目建设规模及所需金额的必要性及合理性；

2、获取发行人及主要自然人股东（控股股东、实际控制人、董事、监事、高管及关键岗位人员等）的银行流水，了解发行人主要股东在报告期初至今历次收到现金分红的具体用途和去向，获取大额流出的支持性底稿，核查是否存在异常往来事项等情况；获取发行人募投项目的测算明细表，复核发行人补流规模的测算过程，核查补流规模的合理性和必要性；

3、查阅发行人募投项目可行性研究报告，了解募投项目研发费用的具体安排；访谈发行人管理层，了解发行人当前产能及募投项目产能情况以及未来发展规划，分析募投项目研发费用的投入及方向的合理性；查阅同行业可比公司募集资金中的研发投入情况，分析是否符合行业惯例；

4、获取并复核发行人募投项目效益测算表，测算募投项目折旧摊销费用对未来经营业绩的具体影响，分析是否可能导致发行人业绩下滑或经营模式变更；

5、访谈发行人管理层，了解发行人实际业务需求、行业发展趋势及产能消化规划安排；查阅行业研究报告及行业政策等，获取发行人在手订单变动情况，查阅同行业公司可比募投项目的产品投入及规划方向，分析募投项目涉及产品的技术先进性和市场空间；

6、获取并查阅发行人取得的募投项目环评批复文件，了解发行人募投项目环评批复的最新进展，分析是否存在无法取得的实质障碍。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人募集资金中生产建设项目的投入符合行业惯例，募投项目建设规

模及所需资金具有必要性及合理性；

2、报告期内，发行人主要自然人股东获取的现金分红款主要去向为个人消费、家庭往来及开支和投资理财等，发行人外部机构股东主要将分红款作为投资收益，不存在异常情况；发行人募集资金中的补流规模系考虑日常营运资金需求综合确定，具有合理性和必要性；

3、发行人本次募集资金投资项目中研发费用的具体安排与发行人未来发展规划等相匹配，在募集资金投资项目中进行较大研发投入具有必要性及合理性；

4、本次募投项目相关新增的折旧摊销费用对发行人经营业绩影响相对较小，不会导致发行人经营模式变更，导致发行人业绩下滑的风险较小；

5、发行人本次募投项目主要涉及 1.5T 和 3.0T 零挥发超导磁体、1.5T 无液氦超导产品，具有较好的技术先进性及市场空间，产能消化具备良好保障；

6、2025 年 6 月 24 日，发行人已取得宁波市生态环境局出具的《宁波市生态环境局关于宁波健信超导科技股份有限公司年产 600 套无液氦超导磁体项目环境影响报告表的审查意见》（慈环建〔2025〕147 号），不存在无法取得环评批复的实质障碍。

16.关于其他

16.1 关于原始财务报表与申报财务报表的差异

(一)关于原始财务报表与申报财务报表的差异。根据申报材料，报告期内，营业收入等多个会计科目存在较大金额调整，如 2022 年合并利润表中，申报报表的营业收入金额较原始报表调减 2,916.81 万元。

请发行人说明：（1）相关科目调整的变动金额、变动比例、具体原因及合理性；申报前，公司是否存在收入确认不符合会计准则、原始凭证缺失、税务处理不合规等问题；（2）结合财务内控制度的主要内容，说明财务内控是否健全、相关会计基础是否规范，是否符合有关发行上市条件。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、相关科目调整的变动金额、变动比例、具体原因及合理性；申报前，公司是否存在收入确认不符合会计准则、原始凭证缺失、税务处理不合规等问题；

（一）相关科目调整的变动金额、变动比例、具体原因及合理性

1、2022 年

2022 年，公司原始报表与申报报表主要调整科目的具体情况如下：

（1）对液氦维保业务及宁波协诺液氦贸易业务采用净额法处理，分别抵减 2022 年申报财务报表营业收入 1,456.43 万元和 215.61 万元，合计 1,672.04 万元，并相应调整营业成本。

（2）2022 年下半年起，发行人销售给富士胶片集团的超导产品主要由客户提货后运至港口出口，受公共卫生事件影响，2022 年末富士胶片集团计划提货出口的超导产品在当年末未能全部完成相关手续，将部分超导产品交由发行人代管，发行人原始报表根据富士胶片集团出具的对账单及暂存说明确认收入。申报财务报表中，考虑虽客户已出具对账单及暂存说明，但该部分产品尚未实际完成交付，因此将相关收入由 2022 年调整至实际完成交付的 2023 年，具有合理性。该事项调整对公司 2022 年申报财务报表的影响为调减收入 543.00 万元，同时调

减应收账款 613.61 万元、调减营业成本 393.62 万元、调增存货 393.62 万元。

（3）鉴于公司向合营企业苏州柏尔特销售超导磁体，苏州柏尔特向康达洲际销售 MRI 设备组件，超导磁体系 MRI 设备组件的一部分，申报报告中将公司对苏州柏尔特的收入调整为按照苏州柏尔特向康达洲际完成 MRI 设备组件交付时进行确认，具有合理性。对公司 2022 年财务报表的主要影响为调减收入 762.96 万元，调增合同负债 756.16 万元，同时调减营业成本 587.46 万元，调增存货 587.46 万元。

（4）公司 2016 年收购健信机械 MRI 医疗设备核心部件业务相关的设备、存货及无形资产，原作为资产购买按支付的对价入账，根据实质调整为同一控制下业务合并处理，将收购的资产按照健信机械账面价值入账，并延续健信机械的剩余使用年限摊销。该事项对 2022 年申报财务报表的主要影响为调减固定资产 518.10 万元，调减管理费用中的折旧摊销 277.03 万元。

（5）对福利费等职工薪酬按照受益对象重新分配，调减管理费用 255.95 万元，并相应调增其他成本费用。

（6）受 2022 年末公共卫生事件影响，公司采购的部分原材料验收后未及时入账，申报财务报表对此进行调整，调增存货 557.43 万元。

（7）在制研发样机影响 2022 年存货调增 663.14 万元，对研发样机的会计处理调整参见本问询函回复“7.2 关于研发费用/四/（一）公司研发样机处理导致会计差错更正的具体背景及原因”相关内容。

2、2023 年

2023 年，公司原始报表与申报报表主要调整科目的具体情况如下：

（1）对液氦维保业务及宁波协诺液氦贸易业务采用净额法处理，分别抵减 2023 年申报财务报表营业收入 1,038.39 万元和 287.19 万元，合计 1,325.58 万元，并相应调整营业成本。

（2）调整 2022 年富士胶片集团暂存产品对应收入引致 2023 年申报财务报表营业收入增加 543.00 万元、营业成本增加 393.62 万元。

（3）坏账损失由资产减值损失重分类至信用减值损失，引致信用减值损失增加 995.86 万元，资产减值损失减少 995.86 万元。

3、2024 年、2025 年 1-6 月

2024 年、2025 年 1-6 月，公司原始报表与申报报表无差异。

综上，公司相关科目的调整具有合理原因。

（二）申报前，公司是否存在收入确认不符合会计准则、原始凭证缺失、税务处理不合规等问题

2022 年和 2023 年，公司因对会计准则理解不到位，存在少数收入确认不符合会计准则的情况，已进行调整，针对上述情形公司已加强内部控制，完成整改。报告期内公司原始凭证保存完整，收入调整事项系根据原始凭证并结合会计准则进行重新认定，不涉及因原始凭证缺失引致的调整。对于调整的事项，公司已及时按照税务相关规定进行申报，不涉及税务处理不合规的情形。

二、结合财务内控制度的主要内容，说明财务内控是否健全、相关会计基础是否规范，是否符合有关发行上市条件

公司按照《企业会计准则》、应用指南及准则解释的规定，制定了《财务管理制度》、《会计基础工作规范》、《应收账款对账流程》等一系列财务控制制度，详细规定了财务工作的流程，在日常工作中，严格按照财务内部控制制度进行操作，明确会计凭证、会计账簿和财务会计报告的处理程序。

公司依法设置会计机构，设置不同会计岗位，相应配备具有足够专业知识及工作经验的会计从业人员，对各岗位严格执行不相容职务分离的原则。在日常工作中，严格按照财务内部控制制度进行操作，规范了财务收支的计划、执行、控制、分析预测和考核工作，为企业提供了真实、完整的会计信息，保证了财务报告的准确、可靠。

综上，公司已根据相关规定制定了健全的财务会计制度和内部控制制度并有效执行，公司财务内控健全、相关会计基础规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则的规定，符合有关发行上市条件。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、取得并复核了公司编制的《宁波健信超导科技股份有限公司申报财务报表与原始财务报表差异情况的说明》，逐条了解调整原因并核实调整依据；

2、查阅了公司收入确认政策，并与同行业公司及企业会计准则比较，判断公司收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

3、取得并复核了公司收入确认相关的原始单据，检查单据是否齐全，与收入确认时点是否存在矛盾；

4、取得报告期增值税以及所得税申报表，将公司收入金额与纳税申报表金额比较，分析差异原因；

5、询问管理层以及财务人员，公司财务制度的制定及执行情况；

6、取得并查阅了公司财务内控制度并执行了穿行测试程序。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、申报报表与原始报表相关科目的调整具有合理性；申报前，公司不存在原始凭证缺失、税务处理不合规等问题，2022 年和 2023 年，公司因对会计准则理解不到位，存在少数收入确认不符合会计准则的情况，已进行调整，针对上述情形公司已加强内部控制，完成整改。

2、公司财务内控健全、相关会计基础规范，符合有关发行上市条件。

16.2 关于对赌协议

根据申报材料：（1）公司实际控制人与股东间存在特殊权益安排，根据通用电气（杭州）增资入股时签署的《增资协议》约定，若许建益、许卉、许电波向

公司现有全体股东以外的第三人转让其持有的公司股份，或公司未能成为或不再是通用电气（杭州）和/或其关联方的合格供应商，或公司未能在 2025 年 1 月 31 日前完成首次公开发行股票并上市，则通用电气（杭州）有权要求公司实际控制人许建益、许卉、许电波进行回购；根据通用电气（杭州）和公司实际控制人的确认，通用电气（杭州）未要求公司实际控制人履行前述回购条款；（2）根据《增资协议》约定，上述回购条款自公司提交首次公开发行股票申请之日起自动终止，且自始无效。若公司首次公开发行股票申请未能获得批准，上述回购条款将重新恢复效力。

请发行人说明：（1）对赌协议的具体内容、对发行人可能存在的影响并结合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》相关规定，分析有关事项是否属于应清理未清理的范畴；（2）增资协议中回购条款触发条件和实际协议终止情况不一致的原因，发行人未按期完成首次公开发行股票并上市但通用电气（杭州）未要求履行回购义务的原因，通用电气（杭州）不要求及未来是否会要求履行回购或追究违约责任的具体依据；回购、限制股权转让等特殊权利对公司及控制权稳定性的影响；发行人相关股东、董事是否存在或曾经存在其他未披露的特殊权利或替代性利益安排。

请提供：发行人与通用电气（杭州）《增资协议》文本。

请保荐机构、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、对赌协议的具体内容、对发行人可能存在的影响并结合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》相关规定，分析有关事项是否属于应清理未清理的范畴

（一）对赌协议的具体内容

根据通用电气（杭州）增资入股时签署的《增资协议》中关于对赌的相关约定，若许建益、许卉、许电波向公司现有全体股东以外的第三人转让其持有的公司股份，或公司未能成为或不再是通用电气（杭州）和/或其关联方的合格供应商，或公司未能在 2025 年 1 月 31 日前完成首次公开发行股票并上市，则通用电气（杭州）有权要求公司实际控制人许建益、许卉、许电波进行回购。

根据《增资协议》约定，上述回购条款自公司提交首次公开发行股票申请之日起自动终止，且自始无效。若公司首次公开发行股票申请未能获得批准（包括因任何原因导致公司审核、注册或者发行程序的终止），上述回购条款将重新恢复效力。

（二）对发行人可能存在的影响

1、发行人不是对赌条款的义务履行主体

根据《增资协议》约定，对赌回购义务的履行主体为公司实际控制人许建益、许卉、许电波，发行人不是对赌条款的义务履行主体、亦不承担任何相关的担保或保证义务。

因此，对赌条款对发行人本身的资产状况、财务状况和生产经营不会产生重大不利影响，仅可能导致发行人的股权结构发生变化。

2、通用电气（杭州）未要求公司实际控制人履行回购条款

在通用电气（杭州）投资发行人后，主要股东许建益、许卉、许电波未向发行人现有全体股东以外的第三人转让其持有的公司股份，因此第一项回购触发事件未发生。在通用电气（杭州）投资发行人后，发行人始终为通用电气（杭州）和/或其关联方的合格供应商，因此第二项回购触发事件未发生。

因发行人未能在 2025 年 1 月 31 日前完成首次公开发行股票并上市，因此第三项回购触发事件已发生。根据对通用电气（杭州）的访谈以及对发行人控股股东、实际控制人的访谈、书面确认文件，通用电气（杭州）实际未向许建益、其一致行动人和/或其继受方发送书面通知，未要求履行回购条款。通用电气（杭州）于 2025 年 7 月出具书面确认，自 2025 年 1 月 31 日至发行人提交首次公开发行股票申请之日，未要求许建益、许卉、许电波回购其所持发行人股份。

因此，通用电气（杭州）未要求公司实际控制人履行回购条款

3、对赌回购条款在公司申报后已自动终止

发行人于 2025 年 5 月向上海证券交易所提交首次公开发行股票申请，根据《增资协议》的约定，前述对赌条款已经自动终止且自始不发生效力，通用电气

（杭州）已无权要求许建益、许卉、许电波回购其持有的发行人的股份。除非根据《增资协议》约定对赌条款重新恢复效力，否则其不会也无权要求许建益、许卉、许电波回购其所持发行人股份或承担任何违约责任。

因此，发行人提交首次公开发行股票申请之前，通用电气（杭州）未行使其在对赌条款下要求相关方回购其股份的权利，该等权利在发行人提交首次公开发行股票申请之日起自动终止，自始不发生效力，不会影响发行人在审期间的股权清晰稳定，不会对发行人及本次发行造成不利影响，不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。

（三）结合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》相关规定，分析有关事项是否属于应清理未清理的范畴

对照《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的相关规定，《增资协议》中关于对赌的相关约定不属于应清理未清理的范畴，具体分析如下：

1、虽然发行人作为《增资协议》的签署方，但对赌相关约定所涉及权利义务主体并不包括发行人，发行人不属于对赌条款的当事人；

2、发行人提交首次公开发行股票申请之前，通用电气（杭州）未行使其在对赌条款下要求相关方回购其股份的权利，该等权利在发行人提交首次公开发行股票申请之日起自动终止，自始不发生效力，通用电气（杭州）已无权要求许建益、许卉、许电波回购其持有的发行人的股份，不存在可能导致公司控制权变化的约定；

3、对赌条款未与市值挂钩，通用电气（杭州）《增资协议》中对赌条款相关内容不涉及与市值挂钩；

4、对赌条款不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，通用电气（杭州）《增资协议》中仅约定了实际控制人回购条款，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

综上所述，《增资协议》有关的对赌条款不属于应在申报前清理的条款，不属于应清理未清理的范畴。

二、增资协议中回购条款触发条件和实际协议终止情况不一致的原因，发

行人未按期完成首次公开发行股票并上市但通用电气（杭州）未要求履行回购义务的原因，通用电气（杭州）不要求及未来是否会要求履行回购或追究违约责任的具体依据；回购、限制股权转让等特殊权利对公司及控制权稳定性的影响；发行人相关股东、董事是否存在或曾经存在其他未披露的特殊权利或替代性利益安排

（一）增资协议中回购条款触发条件和实际协议终止情况不一致的原因，发行人未按期完成首次公开发行股票并上市但通用电气（杭州）未要求履行回购义务的原因，通用电气（杭州）不要求及未来是否会要求履行回购或追究违约责任的具体依据

根据《增资协议》的约定，回购触发事件后通用电气（杭州）可书面要求行使回购权，但也可根据实际情况不行使回购权。2025 年 1 月 31 日回购触发后，一方面公司业务发展势头良好、GE 医疗战略合作稳定，另一方面公司上市计划顺利推进，预计将在 2025 年上半年申报。因此，通用电气（杭州）未书面要求行使回购权，许建益、许卉、许电波不负有回购义务，通用电气（杭州）已出具书面确认函：

“自 2025 年 1 月 31 日至健信超导提交首次公开发行股票申请之日，考虑到本公司与健信超导的长期业务战略合作关系，其仍在积极开展上市筹备工作，同时持续看好健信超导未来的发展，因此本公司仍有长期持有健信超导股份的意愿，故未要求许建益、许卉、许电波回购本公司所持健信超导股份。健信超导、许建益、许卉、许电波或其他相关主体在《增资协议》项下不存在违约情形，本公司与上述主体亦不存在或曾经存在其他特殊安排或替代性利益安排。

目前健信超导已向上海证券交易所提交首次公开发行股票申请，根据《增资协议》的约定，前述对赌条款已经自动终止且自始不发生效力，本公司已无权要求许建益、许卉、许电波回购本公司持有的健信超导的股份。除非根据《增资协议》约定对赌条款重新恢复效力，否则本公司不会也无权要求许建益、许卉、许电波回购本公司所持健信超导股份或承担任何违约责任。”

因此，发行人虽未按约定时间完成首次公开发行股票并上市，但通用电气（杭州）未要求相关方履行回购义务，系通用电气（杭州）基于综合考量自主决定不

行使回购权的结果，具有合理性。通用电气（杭州）已出具书面确认函，确认发行人、许建益、许卉、许电波或其他相关主体在《增资协议》项下不存在违约情形，发行人向上海证券交易所提交首次公开发行股票申请后前述对赌条款已经自动终止且自始不发生效力，除非根据《增资协议》约定对赌条款重新恢复效力，否则其不会也无权要求许建益、许卉、许电波回购其所持健信超导股份或承担任何违约责任。

（二）回购、限制股权转让等特殊权利对公司及控制权稳定性的影响；发行人相关股东、董事是否存在或曾经存在其他未披露的特殊权利或替代性利益安排

1、回购、限制股权转让等特殊权利对公司及控制权稳定性的影响

在发行人提交首次公开发行股票申请前，通用电气（杭州）相关对赌条款约定的回购与限制股权转让对公司及控制权稳定性不存在重大不利影响，具体分析如下：

（1）回购条款方面，通用电气（杭州）增资入股总金额为 4,651.65 万元，可能发生的回购义务金额较小，公司实际控制人许建益、许卉、许电波具有充足的资金实力履行相关义务。即使出现通用电气（杭州）要求回购的情况，对公司可能的影响为公司实际控制人通过回购进一步提高持股比例，对公司及控制权稳定性不存在重大不利影响。

（2）限制股权转让条款方面，公司实际控制人看好公司长期稳定发展，亦不存在其他大额资金需求，具有长期持股意愿，限制股权转让条款对公司及控制权稳定性不存在重大不利影响。

在发行人提交首次公开发行股票申请之日，《增资协议》约定的对赌条款的终止条件已经成就，通用电气（杭州）在对赌条款下要求相关方回购其股份的权利自动终止，自始不发生效力，不会影响发行人在审期间的股权清晰稳定，不会影响发行人及控制权稳定性，不会对发行人及本次发行造成任何不利影响，不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。

2、发行人相关股东、董事是否存在或曾经存在其他未披露的特殊权利或替

代性利益安排

除与通用电气（杭州）的对赌约定外，发行人相关股东、董事不存在或曾经存在其他未披露的特殊权利或替代性利益安排。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

1、取得发行人股东填写的调查问卷并对发行人股东进行访谈，了解发行人股权上是否存在特殊权利或替代性利益安排，如有进一步了解其执行、清理情况；

2、查阅通用电气（杭州）增资入股时签署的《增资协议》；

3、就通用电气（杭州）的对赌事项，取得发行人控股股东、实际控制人以及通用电气（杭州）出具的书面文件并对其进行了访谈，确认该等条款的执行情况、未行使回购权的原因及是否存在违约情形等事项；

4、取得发行人的书面说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人与通用电气（杭州）增资入股时签署的《增资协议》中存在相关对赌条款，若许建益、许卉、许电波向公司现有全体股东以外的第三人转让其持有的公司股份，或公司未能成为或不再是通用电气（杭州）和/或其关联方的合格供应商，或公司未能在 2025 年 1 月 31 日前完成首次公开发行股票并上市，则通用电气（杭州）有权要求公司实际控制人许建益、许卉、许电波进行回购。

发行人提交首次公开发行股票申请之前，通用电气（杭州）未行使其在对赌条款下要求相关方回购其股份的权利，该等权利在发行人提交首次公开发行股票申请之日起自动终止，自始不发生效力，不会影响发行人在审期间的股权清晰稳定，不会对发行人及本次发行造成任何不利影响，不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。经对照《监管规则适用指引——发行类第 4 号》“4-3 对赌

协议”的规定，《增资协议》中关于对赌的相关约定不属于应清理未清理的范畴。

2、发行人未按照《增资协议》约定的期限（2025 年 1 月 31 日前）完成首次公开发行股票并上市系各方约定的回购触发事件，但在该等回购触发事件发生后通用电气（杭州）未书面要求行使回购权，因此许建益、许卉、许电波不负有回购义务。

通用电气（杭州）出具的书面文件，确认考虑到其与发行人的长期业务战略合作关系且发行人仍在积极开展上市筹备工作，同时持续看好发行人未来的发展，因此通用电气（杭州）仍有长期持有发行人股份的意愿，故未要求许建益、许卉、许电波回购通用电气（杭州）所持发行人股份。

发行人向上海证券交易所提交首次公开发行股票申请后前述对赌条款已经自动终止且自始不发生效力，除非根据《增资协议》约定对赌条款重新恢复效力，否则通用电气（杭州）不会也无权要求许建益、许卉、许电波回购其所持健信超导股份或承担任何违约责任。

实际控制人许建益、许卉、许电波与通用电气（杭州）的对赌约定不会影响发行人及控制权稳定性；除与通用电气（杭州）的前述对赌约定外，发行人相关股东、董事不存在或曾经存在其他未披露的特殊权利或替代性利益安排。

16.3 关于期间费用

根据申报材料，报告期内，公司期间费用分别为 4,509.36 万元、5,018.45 万元和 5,643.05 万元，薪酬费用占比较高。请发行人结合报告期内销售人员、管理人员、研发人员数量变化、平均薪酬、激励政策等，说明期间费用中薪酬费用变动的原因及其合理性。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、请发行人结合报告期内销售人员、管理人员、研发人员数量变化、平均薪酬、激励政策等，说明期间费用中薪酬费用变动的原因及其合理性。

报告期各期末，公司销售人员、管理人员、研发人员的数量变化情况如下：

单位：人

项目	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
销售人员	6	6	5	5
管理人员	37	34	32	31
研发人员	89	90	67	55

报告期内，销售人员及管理人员相对稳定，随业务规模增长人数略有增加；公司持续加大研发投入，研发人员增加较多。

报告期内，公司销售人员、管理人员、研发人员的薪酬激励政策未发生变化，薪酬主要由基本工资、岗位奖金和年终奖等组成。其中，岗位奖金主要根据员工岗位级别、工作年限等确定；年终奖主要根据销售人员、管理人员、研发人员的工作表现、工作业绩等方面进行考核，同时考虑公司整体业绩完成情况，最终确定年终奖。

报告期内，公司销售人员平均薪酬呈现平稳上升趋势，未发生重大变动。2024 年度，销售费用中职工薪酬增加较多，一方面原因系销售人员增加，另一方面原因系公司部分研发人员对下游客户场地改造进行技术指导导致部分薪酬计入销售费用，金额为 53.95 万元。

报告期内，公司管理人员数量随经营规模扩大略有增长，管理人员平均薪酬增长幅度大于人数增长幅度，管理人员平均薪酬增长幅度相对较大的原因系公司业务发展良好，根据年度考核情况对管理人员进行一定比例的涨薪。综上，报告期内，公司管理费用中职工薪酬增长受管理人员薪酬增加、管理人员数量增加影响，变动具有合理性。

报告期内，公司研发费用中职工薪酬总额增长主要由研发人员增长驱动。报告期内，公司持续加大研发投入力度，研发部门人员需求增加，相应增加了研发人员数量。公司重视保障研发人员的薪酬待遇，报告期内薪酬整体呈现上升趋势。

因此，公司报告期内研发费用中的职工薪酬增长主要受研发人员数量增加影响，其变动具有合理性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解公司薪酬体系、激励政策及执行情况；

2、取得公司报告期内的员工花名册、工资明细表，计算销售人员、管理人员、研发人员的平均薪酬。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，公司期间费用中薪酬费用变动受人员数量变动及平均薪酬变动影响，具有合理业务背景，不存在异常情况。

保荐机构总体意见

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，为宁波健信超导科技股份有限公司《关于宁波健信超导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》之签章页）

宁波健信超导科技股份有限公司

2025 年 8 月 21 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于宁波健信超导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，确认本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长：

许建益

宁波健信超导科技股份有限公司

2025 年 8 月 21 日

（本页无正文，为广发证券股份有限公司《关于宁波健信超导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》之签章页）

保荐代表人：周寅 王振

周 寅 王 振

广发证券股份有限公司

2025 年 8 月 21 日

保荐机构（主承销商）法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读《关于宁波健信超导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，本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人、董事长：

林传辉

广发证券股份有限公司

2025年8月21日

（本页无正文，为天健会计师事务所（特殊普通合伙）《关于宁波健信超导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》之会计师签章页，我们仅对审核问询函中需要会计师进行核查的事项发表核查意见）

中国注册会计师：

何林飞　　高　勇

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二五年八月二十一日

（本页无正文，为国浩律师（上海）事务所《关于宁波健信超导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》之律师签署页，与本所已出具的法律文件无矛盾之处）

国浩律师（上海）事务所

负责人：

徐 晨

经办律师：

张 隽

王 恺

龚立雯

2025年 8 月 21 日