

证券简称：辰光医疗

证券代码：430300

上海辰光医疗科技股份有限公司

上海市青浦区华青路 1269 号



上海辰光医疗科技股份有限公司招股说明书

本公司的发行申请尚未经中国证监会注册。本招股说明书申报稿不具有据以发行股票的法律效力，投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为投资决定的依据。

本次股票发行后拟在北京证券交易所上市，该市场具有较高的投资风险。北京证券交易所主要服务创新型中小企业，上市公司具有经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解北京证券交易所市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

保荐机构（主承销商）



（上海市广东路 689 号）

中国证监会和北京证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见,均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证,也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定,股票依法发行后,发行人经营与收益的变化,由发行人自行负责;投资者自主判断发行人的投资价值,自主作出投资决策,自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、准确、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销商承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法承担法律责任。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法承担法律责任。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股
发行股数	本次初始发行的股票数量为 1,500.00 万股（未考虑超额配售选择权的情况下）；本次发行公司及主承销商可以根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量为本次发行股票数量的 15%（即 225.00 万股），若全额行使超额配售选择权，本次发行的股票数量为 1,725.00 万股
每股面值	1.00 元
定价方式	通过发行人和主承销商自主协商直接定价方式确定发行价格
每股发行价格	6.00 元/股
预计发行日期	2022 年 11 月 25 日
发行后总股本	8,359.7126 万股
保荐人、主承销商	海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2022 年 11 月 23 日

注：行使超额配售选择权之前发行后总股本为 8,359.7126 万股，若全额行使超额配售选择权则发行后总股本为 8,584.7126 万股。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者对下列重大事项给予充分关注，并认真阅读招股说明书正文内容：

一、公司的产业价值及发展历程

（一）公司为 MRI 系统产业链上游核心硬件供应商

核磁共振系统（以下简称“MRI 系统”）是大型医学影像诊断领域中开发难度最大、技术水平最高的设备之一，被誉为医学影像领域“皇冠上的明珠”，该领域一直被国际医疗器械巨头 GE、Philips、Siemens（以下简称“GPS”，为业内对医疗器械三巨头的合称）垄断。高性能医疗器械是我国“制造强国战略”中明确的十大重点产业领域之一，尤其是核心部件的自主研发生产。

MRI 系统包括四大核心部件，分别为高性能高场强超导磁体、射频系统（特别是用于捕捉人体信号的射频探测器）、梯度系统（尤其是产生三维场强，用于定位病灶，并提升系统分辨率的梯度线圈）、计算机系统（包含谱仪、软件系统及序列等），其中前三项为核心硬件，构成 MRI 系统的主要成本要素。国内核心硬件供应商主要在单一领域实现突破，而公司具备 MRI 系统中超过 90% 核心硬件的自主研发、生产及商业化销售能力，该领域产品体系包括：超导磁体（1.5T、3.0T、7.0T 磁体等）、射频系统（各类射频探测器、射频发射线圈、射频放大器、射频链等）、梯度系统（梯度线圈、梯度放大器等¹），为我国在该领域的发展打下坚实基础。

关于 MRI 产业链及公司更详备的产业价值分析，具体请参见本招股说明书第五节之“二/（三）/6、发行人所处产业链分析”。

（二）提高中国 MRI 系统产业链自主可控能力，解决核心元部件的“卡脖子”问题

近年来，习近平总书记和李克强总理陆续提出要尽快解决一批“卡脖子”问题，要求在产业优势领域精耕细作。“卡脖子”现象由《科技日报》在 2018 年 4-7 月陆续密集报道。除了目前众所周知的光刻机、芯片、操作系统、航空发动机、核心工业软件等 34 项技术外，2018 年 6 月 25 日，《科技日报》报道²，目前国产医学影像设备的大部分元

¹ 2020 年，公司推出自有梯度线圈，打破英国特斯拉的垄断；公司已开发成功梯度放大器（又称梯度功率放大器），并作为本次募投项目产品之一，加快推动商业化进程。

² 《科技日报》（中央新闻媒体，由国家科委、国防科工委、中国科学院、中国科协联合创办）-《拙钝的探测器模糊了医学影像 | 亟待攻克的核心技术》<https://mp.weixin.qq.com/s/m-3VEds4uBmIx0VRNOvxIw>。

器件依赖进口，与境外先进水平的差异约在 10-20 年左右。在 MRI、CT 等医学成像领域：中国最早的专利比美国平均晚 20 年；在专利数量上，美国逾我国的 10 倍。相关产业及其知识产权、原创成果及科研积累，我国存在显著差异。

辰光医疗为中国 MRI 产业链早期科研专家创业企业，以自主创新为发展核心宗旨，自 2004 年创立伊始即专注于研发 MRI 系统中捕捉人体信号的各类射频探测器，后续逐步覆盖超导磁体、梯度。2010-2021 年的逾十年时间内，累计研发投入接近 2 亿元，占此期间累计收入比例逾 15%，产品体系覆盖 MRI 系统 90% 以上的核心硬件，解决了 MRI 产业链的三大关键“卡脖子”硬件问题，推动整体产业链的国产化及进口替代进程。

报告期内，辰光医疗累计研发投入 7,896.82 万元，占此期间累计收入比例 14.95%，主要布局：医学影像类超导磁体的 1.5T 少液氦/大口径及高性能低场强等技术；科研领域 7.0T 临床前 MRI 系统；射频探测器最新一代产品“云线圈”³；特种领域 250Mev 质子加速器超导主磁体⁴、高温超导磁体、低温强磁系统等产品。公司目前研发专注于储备下一代产品及技术，加快“云线圈”、特种磁体商业化进程。

（三）公司入选第四批国家工信部专精特新“小巨人”企业且进入公示阶段

公司从事 MRI 产业链核心硬件业务已接近 20 年，为上海“专精特新”企业、上海市“科技小巨人企业”，并于 2022 年 8 月入选第四批国家工信部专精特新“小巨人”企业且进入公示阶段，其中“专、精、特、新、链、品”六个方面指标的符合情况如下：

指标	评价标准	公司符合情况
专业化指标	专业化发展道路，专注细分市场，从事特定细分市场时间达到 3 年以上	公司创立于 2004 年，从事超导 MRI 系统核心硬件业务接近 20 年
	主营业务收入总额占比不低于 70%	报告期内，主营业务收入占比为 99.97%、99.99%、99.96% 及 100.00%
	近 2 年主营业务收入平均增速不低于 5%	2020-2021 年，主营业务收入平均增速 22.02%
精细化指标	生产技术、工艺及产品质量性能国内领先	具体技术指标对比请参见本招股说明书第五节之“二/（三）/7/（4）与同行业可比公司的比较情况”

³ 国际上，GE 率先推出“AIR 线圈”，但在款项、重量及舒适度、普适性较公司的“云线圈”仍存有差异，目前尚无其他类似产品，具体对比请参见本招股说明书第五节之“一/（一）/2/（1）射频探测器”。

⁴ 公司协助中国原子能科学研究院攻克质子治疗系统关键技术，打破依赖美欧日等国外进口局面，是亚洲地区自主研发的质子束能量首次达到 230MeV 以上的紧凑型超导回旋加速器。

<http://www.sasac.gov.cn/n2588025/n2588124/c15524592/content.html>。

	数字化、绿色化发展，至少 1 项核心业务采用信息系统支撑	建立 ERP 信息化系统，覆盖研发设计、生产制造、供应链管理、销售及财务核算等环节
	通过管理体系认证，或产品通过发达国家和地区产品认证	公司取得国际 ISO 13485 及欧洲 CE 管理体系认证，拥有 8 项美国 FDA 产品证书、14 项国际 UL 产品认证证书
	资产负债率不高于 70%	2022 年 6 月 30 日，母公司资产负债率为 42.91%
特色指标	主导产品在全国细分市场占有率达到 10% 以上	射频领域，主要的国内独立供应商为公司、苏州众志、特深电气；MRI 系统的超导磁体及梯度领域，国内独立供应商为公司、宁波健信
	直接面向市场并具有竞争优势的自主品牌	公司以自主品牌直接面向市场经营，其中射频探测器以自主品牌面向欧美、日本等发达国家及地区出口
创新能力指标	研发费用占比	2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，研发投入占比为 16.80%、14.07% 及 10.29%；研发费用率分别为 14.61%、8.87% 及 6.85%
	科研合作情况	上海市院士专家工作站
	知识产权情况	拥有有效中国发明专利 15 项，30 余项正在申办中；拥有 1 项欧洲发明专利、1 项美国发明专利；拥有实用新型 54 项，外观设计 10 项
产业链配套指标	位于产业链关键环节，围绕重点产业链实现关键基础技术和产品的产业化应用，发挥“补短板”“锻长板”“填空白”等重要作用	公司产品解决了 MRI 系统中“卡脖子”的核心硬件问题，具体请参见本节之“（二）提高中国 MRI 系统产业链自主可控能力，解决核心元件的“卡脖子”问题”
主导产品所属领域指标	从事细分产品市场属于制造业核心基础零部件、元器件、关键软件、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础	公司为 MRI 系统产业链上游核心硬件供应商
	主导产品符合制造强国战略十大重点产业领域	公司为高性能医疗器械产业链的核心硬件供应商，为超导 MRI 设备供应超导磁体、射频系统及梯度系统三大核心硬件

二、特别风险提示

本公司特别提醒投资者注意“第三节 风险因素”部分，并特别注意下列事项：

（一）研发投入资本化风险

公司为 MRI 产业链核心硬件企业，研发的射频、磁体及梯度为我国“卡脖子”重要技术及产品。报告期内，公司存在研发投入资本化的会计处理⁵。新增开发支出中资本化金额⁶分别为 486.13 万元、311.74 万元、1,019.03 万元及 192.35 万元，报告期末开发支出余额为 870.72 万元。如不考虑研发投入资本化因素，公司净利润分别为 65.58 万元、414.21 万元、1,839.81 万元及-454.30 万元。

如未来出现宏观环境重大变化、产品市场格局改变或者产品商业化进展不及预期等情况，可能导致研发项目无法为企业带来预计的经济效益，相关开发支出形成减值损失，进而对公司业绩产生不利影响。

（二）无形资产减值风险

报告期末，公司内部研发形成的无形资产账面价值为 2,993.66 万元。其中涉及 3.0T 磁体、7.0T 磁体、7.0T 临床前 MRI 系统及 7.0T 小动物磁共振成像系统四项无形资产账面价值为 609.92 万元，对应产品暂未实现规模化销售，为公司储备的技术及产品，是目前国内产业依然被外资产品垄断的领域，市场上不乏国际巨头斥重资收购相关公司的案例，具备一定产业价值。但不排除随着国内外公司加强相关前沿技术研发，公司掌握的技术被迭代，从而导致对应无形资产存在减值的风险。

（三）公司经营受新冠肺炎疫情影响的风险

近年来新冠疫情的不断反复，对公司采购、生产、销售各个环节的及时性、连续性均存在不利影响。同时，医院作为公司产品的最终应用方，在疫情中也受到负面影响，制约了公司所处产业的扩张速度。

2022 年上半年，因奥密克戎快速的传播力，新冠肺炎疫情在我国出现反复，导致 MRI 整体产业链均出现短期难以连续采购、生产及销售的经营困境。2022 年 3 月至 5 月，公司因疫情隔离导致生产停滞，受此偶发性因素影响，公司 2022 年 1-9 月营收规模相对稳定的情况下，当期净利润 745.93 万元，相较 2021 年同期下降 32.82%；当期扣非后归属于母公司股东净利润 552.72 万元，相较 2021 年同期下降 46.02%。

⁵ 研发投入资本化标准请参见本招股说明书第八节之“二/（五）/4、无形资产、开发支出总体分析”。

⁶ 新增开发支出中资本化金额=新增开发支出-本期转入当期损益，2021 年不考虑受托研发及外购专有技术影响。

目前，公司的生产经营已经恢复，但全年是否能消化疫情对经营状况的不利影响存在不确定性。未来如新冠疫情反复影响到公司、上下游企业或者医院端的正常运营，也会给公司带来业绩波动的风险。

（四）公司实际控制人持股比例较低的风险

公司实际控制人目前的控股比例为 34.06%，本次公开发行股票并在北交所上市后控股比例将可能稀释至 27.95%（不考虑行使超额配售权）。实际控制人控股比例较低，如果潜在投资者通过收购控制公司股权或其他原因导致控股股东控股地位不稳定，则将对公司未来的经营发展带来不利影响。

（五）2022 年业绩波动及业绩增长持续性的风险

2022 年第四季度，公司拥有一定规模的在手订单，并对本季度销售规划进行布局，有望进一步改善因上半年新冠肺炎疫情防控导致的不利影响。但后续如宏观经济、外部竞争环境、原材料与人工成本等因素发生重大不利变化，又或者新冠肺炎疫情出现反复，导致 MRI 产业链上下游企业及终端用户面临整体需求放缓的局面，公司在 2022 年存在业绩不利波动及业绩增长不及预期的风险。

三、经营活动净现金流及 EBITDA 更适用于评价公司的持续经营能力及企业价值

公司存在研发投入资本化的会计处理，已严格设置相关资本化标准。如不考虑研发投入资本化的影响，公司净利润分别为 65.58 万元、414.21 万元、1,839.81 万元及-454.30 万元⁷。公司历史上研发投入布局的产品体系商业化进程正在实现稳健回报，但账面净利润不能充分反映公司的持续经营能力及产业价值。

公司因内部研发形成的无形资产摊销及其他长期资产折旧对净利润持续存在摊薄影响。如进一步剔除相关非付现成本，报告期内公司 EBITDA⁸分别为 1,316.34 万元、1,670.53 万元、3,479.97 万元及 76.95 万元，研发投入带来的积极影响持续体现。此外，公司经营活动净现金流报告期内分别为-471.27 万元、3,976.04 万元、4,321.94 万元及-2,296.14 万元，2021 年与北交所及创新层现有挂牌企业相比处于中等偏上水平⁹。

⁷ 不考虑研发投入资本化影响的净利润测算过程请参见本招股说明书第八节之“二/（五）/4/（2）/④如未实施研发投入资本化对于净利润的模拟测算情况”。

⁸ 本招股说明书所述 EBITDA 均剔除研发投入资本化因素的影响。

⁹ 具体参见本招股说明书第八节之“四/（一）/6、经营活动现金流量分析”。

综上，公司管理层认为，EBITDA、经营活动净现金流更合适作为评价本公司持续经营能力的财务指标，PS、EV/EBITDA 等方法更适用于评价具备成长性的高科技企业估值。净利润及相应的 PE 方法则存在局限性。本处提请投资者借鉴成熟资本市场价值理念对公司做出准确定位。

四、财务报告截止日后的经营状况

（一）财务报告审计截止日后的主要财务信息

（1）2022 年 1-9 月主要财务数据情况

审计截止日后，中汇会计师对公司 2022 年 9 月 30 日的财务状况进行了审阅，并出具《审阅报告》（中汇会阅[2022]7257 号）。

根据《审阅报告》，截至 2022 年 9 月末，公司资产总额为 35,021.10 万元，较期初减少 2.79%；所有者权益为 20,419.50 万元，较期初增加 3.79%。2022 年 1-9 月，公司实现营业收入 11,674.52 万元，较上年同期上升 1.13%；归属于公司股东的净利润 808.95 万元，2021 年同期为 1,149.69 万元。2022 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-2,593.12 万元，2021 年同期为-710.83 万元。

（2）2022 年全年盈利预测情况

假设后续不再发生新冠肺炎疫情反复，并导致 MRI 产业链上下游企业及终端用户因疫情防控出现供应能力或需求水平下滑的情形，结合在手订单及对市场的规划，公司预计 2022 年全年实现销售收入为 20,579.61 万元至 23,652.62 万元，相对于 2021 年同期变动比例为 4.92%至 20.58%；实现净利润为 2,048.81 万元至 2,442.43 万元，相对于 2021 年同期变动比例为-12.23%至 4.63%；实现扣非后归母净利润为 1,749.69 万元至 2,143.32 万元，相对于 2021 年同期变动比例为-15.28%至 3.78%。

上述数据均未经审计或审阅，2022 年全年财务数据系公司管理层预计数据，不构成盈利预测或业绩承诺。

（二）审计截止日后的主要经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司总体经营情况良好，经营模式未发生重大不利变化，公司与主要客户、供应商合作情况良好，未出现重大不利变化；董事、

监事和高级管理人员未发生重大不利变化；公司所处医学影像行业及市场发展情况良好，未出现重大不利变化，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

五、与主要客户 Philips 的合作关系稳定性

Philips 为公司射频探测器的主要客户，双方于 2006 年通过签署框架协议，建立长期合作关系。自合作至今，公司通过自主的产品及技术更新迭代能力，为 Philips 开发了逾 50 款产品，被 Philips 认定为射频探测器业务的“战略供应商”。公司交付产品的良品率及效率得到 Philips 认可及较高评价。

在双方的合作中，公司为 Philips 超导 MRI 系统开发的射频探测器被限制对第三方销售，该项限制性因素仅针对双方合作的具体产品，公司以自有技术为其他 MRI 系统开发配套射频探测器并不受约束。公司始终遵循与 Philips 关于上述限制性条款的约束，双方不存在技术或产品相关纠纷。

境外主要市场将射频探测器纳入医疗器械监管范围，公司面向 Philips 出口环节已经独立取得美国 FDA、欧洲 CE、UL 认证等多项权威认证，产品注册号由公司独立享有，Philips 以进口商身份将射频探测器销往欧美等发达国家或地区。境外市场的产品准入资质有利于保障公司与 Philips 合作关系的稳定性。

Philips 收购磁体公司 IGC 后，获得了其下属美国子公司 Invivo Corporation 射频研发、生产能力。同时，Philips 基于供应链管理需求，在国内也有合作的射频探测器业务备选供应商。但 Philips 与发行人合作是经历了长期以来技术开发能力、产品交付能力、成本控制能力等多维度评估验证后的结果，这种合作模式有利于 Philips 构建自身产品的整体竞争力，也是跨国大公司普遍存在的生产组织形式。发行人的产品及技术的迭代能力、高性价比产品的稳定供货能力将有利保障发行人与 Philips 合作关系的稳定可持续。目前，公司已经在为 Philips 开发新款射频探测器，拥有 Philips 具备规模的在手订单，双方合作关系稳固。

目录

第一节	释义	13
第二节	概览	17
第三节	风险因素	30
第四节	发行人基本情况	42
第五节	业务和技术	71
第六节	公司治理	192
第七节	财务会计信息	205
第八节	管理层讨论与分析	277
第九节	募集资金运用	389
第十节	其他重要事项	403
第十一节	投资者保护	404
第十二节	声明与承诺	408
第十三节	备查文件	417

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称和术语具有的含义如下：

普通名词释义		
辰光医疗、公司、股份公司、本公司、发行人	指	上海辰光医疗科技股份有限公司
辰光有限	指	上海辰光医疗科技有限公司，发行人前身
本招股说明书	指	《上海辰光医疗科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市招股说明书》
辰时医疗	指	上海辰时医疗器械有限公司
辰昊超导	指	上海辰昊超导科技有限公司
辰瞻医疗	指	上海辰瞻医疗科技有限公司
上海天丛	指	上海天丛企业管理中心（有限合伙），发行人股东
上海复孵	指	上海复孵科技有限公司，发行人股东
上海行知	指	上海行知创业投资有限公司，发行人股东
武汉锦辉泰	指	武汉锦辉泰投资管理有限公司-锦辉泰新三板一号私募投资基金，发行人股东
股东大会	指	上海辰光医疗科技股份有限公司股东大会
董事会	指	上海辰光医疗科技股份有限公司董事会
监事会	指	上海辰光医疗科技股份有限公司监事会
三会	指	股东（大）会、董事会、监事会
管理层	指	公司董事、监事、高级管理人员
高级管理人员	指	公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书、研发总监、营销总监、行政总监
《公司章程》	指	现行有效的《上海辰光医疗科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《上海辰光医疗科技股份有限公司章程（草案）》
北交所	指	北京证券交易所
全国股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
全国股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
保荐机构、主承销商、保荐人、海通证券	指	海通证券股份有限公司
登记公司、登记机构	指	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
律师事务所、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
会计师事务所、中汇会计师	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
最近三年一期、报告期	指	2019年、2020年、2021年及2022年1-6月
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
各报告期末	指	2019年末、2020年末、2021年末及2022年6月末

Philips	指	飞利浦集团及其下属控制主体
Siemens	指	西门子股份公司
GE	指	通用电气公司
GPS	指	医疗器械三大国际巨头公司的业内合称，分别为GE、Philips、Siemens
万东医疗	指	北京万东医疗科技股份有限公司
朗润医疗	指	苏州朗润医疗系统有限公司
贝斯达	指	深圳市贝斯达医疗股份有限公司
西部超导	指	西部超导材料科技股份有限公司
宁波健信	指	宁波健信核磁技术有限公司
特深电气	指	深圳市特深电气有限公司
联影医疗	指	上海联影医疗科技股份有限公司
专业名词释义		
MRI/MR	指	磁共振成像（Magnetic Resonance Imaging）通过对静磁场中的人体施加某种特定频率的射频脉冲，使人体中的原子核（主要是氢质子）受到激励而发生磁共振现象，在停止脉冲后，原子核在弛豫过程中产生MR信号，通过对MR信号的接收、空间编码和图像重建等处理过程，最终处理成图像信息。
MRI 超导磁体、超导磁体	指	超导MRI设备中产生主磁场的核心部件，可保持在目标区域中的高磁场和高均匀度，超导磁体通过超导线圈运行，磁场强度更强，稳定性更高，是当前市场主流技术。市场上另有永磁体技术。但其磁场强度较弱。
特种超导磁体、特种磁体	指	超导磁体在科研领域的应用品种。
射频系统	指	射频系统（RF system）是MRI系统中利用射频线圈实施射频激励并接受和处理RF信号的功能单元，由射频脉冲发射系统和射频信号接收系统构成。射频系统根据扫描序列的要求发射各种翻转角的射频波，使受检体内的氢质子受到激励而发生共振，同时检测被激发氢质子的进动行为，进而获取MR信号。由于获取的MR信号只有微伏的数量级，因此要求的射频接收系统的灵敏度和放大倍数都非常高。
射频通道数	指	射频通道数是射频接收单元能够独立接收磁共振信号数据的通道个数，是射频系统性能最重要的指标之一。通道数越高表示并行采集数据的能力越强，射频系统接收单元的性能越高。
射频功率	指	射频功率（radio frequency power）是指发射单元的脉冲功率放大器发出的最大功率值。
梯度系统	指	梯度系统是指与梯度磁场相关的电路单元和相关系统，由梯度线圈、梯度控制器、数模转换器、梯度放大器和梯度冷却系统等部分组成。操作者在计算机软件上设置序列参数，梯度控制器则根据这些参

		数在给定的时序中分别给三路梯度发送全数字化的控制信号，由数模转换器接收并“解读”后，转换成模拟的、功率较低的梯度场信号，再由梯度功率放大器对信号进行放大，最后由梯度线圈输出，形成所需的线性梯度场。梯度系统在 MRI 中的作用包括空间定位、产生梯度回波信号、施加扩散敏感梯度场、进行流动补偿、流动液体流速编码等。
梯度线圈、梯度电磁场产生器	指	MR 设备中的核心部件之一，主要用于进行 MR 信号空间定位编码，同时也具备产生梯度回波信号、施加扩散敏感梯度场、流动补偿、流动液体流速编码等作用。
梯度放大器	指	Gradient Power Amplifier，为磁共振梯度线圈提供放大后的梯度信号。
谱仪	指	MR 设备的重要核心部件和控制系统，主要起到磁共振射频、梯度、采集等小信号时序控制的作用。谱仪的性能是衡量磁共振成像系统性能的重要衡量标准之一。
质子加速器	指	质子加速器（proton accelerator）是近代科学中用于研究物质内部结构的重要设备，超导回旋加速器是目前国际上质子治疗的主流核心部件，而质子治疗被看作是未来最有发展前景的治癌手段之一，具有精准、安全、高效的特点。
冷头	指	经过高纯氦气将超导磁体热量带出磁体的二级膨胀机。由同步电机、旋转阀、配气盘、活塞和气缸组成。
保有量	指	保有量（penetration）,通常用于耐用消费品或工业产品，是指某一段时间内在市场上还能正常使用的产品数量，换言之，即市场上已经存在的产品量。
FDA	指	美国食品药品监督管理局（Food and Drug Administration，简称 FDA）针对需要在美国上市的食物、化妆品、药物、生物制剂、医疗设备和放射产品按照相应的法律、法规、标准和程序评价其安全性和有效性之后准予其上市销售的过程。
CE	指	欧盟对产品的认证，表示该产品符合有关欧盟指令规定的要求，并用以证实该产品已通过了相应的合格评定程序及制造商的合格声明，并加附 CE 标志，是产品进入欧盟市场销售的准入条件。
Know-How	指	技术诀窍，指从事某行业所需要的技术诀窍和专业知识，对于技术门槛和科技含量极高的科技型行业，Know-How 更是不对外开放的技术绝密。
UL	指	UL 是美国安全检定实验室公司（Underwriters Laboratories Inc）的缩写，成立于 1894 年，是一家非以营利为目的的产品安全测试认证机构，迄今发布了将近 1,800 部安全、质量和可持续性标准，其中

		70%以上成为美国国家标准。是美国最有权威的，也是世界上从事安全试验和鉴定的较大的民间机构。
PAL	指	日本药事法（PAL）的目标是通过与全球医疗器械法规协调会（GHTF）指导文件的融合以减少要求之间的冲突。这也包括基于 ISO 13485 的质量管理体系要求。
CFDA	指	国家食品药品监督管理总局，为对全国生产、流通、消费环节的食品安全和药品的安全性、有效性实施统一监督管理的原中华人民共和国国务院直属机构。

本招股说明书涉及到的数字为保留小数点后两位有效数字，其中部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异，由四舍五入造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、 发行人基本情况

公司名称	上海辰光医疗科技股份有限公司	统一社会信用代码	91310000765583375Y	
证券简称	辰光医疗	证券代码	430300	
有限公司成立日期	2004年8月3日	股份公司成立日期	2011年4月29日	
注册资本	6,859.7126万元	法定代表人	王杰	
办公地址	上海市青浦区华青路1269号			
注册地址	上海市青浦区华青路1269号			
控股股东	王杰	实际控制人	王杰	
主办券商	海通证券股份有限公司	挂牌日期	2013年8月15日	
证监会行业分类	C		C35 专用设备制造业	
管理型行业分类	C	C35 专用设备制造业	C358 医疗仪器设备及器械制造	C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造业

二、 发行人及其控股股东、实际控制人的情况

(一) 发行人概况

中文名称：上海辰光医疗科技股份有限公司

法定代表人：王杰

有限公司设立日期：2004年8月3日

股份公司设立日期：2011年4月29日

住所：上海市青浦区华青路1269号

电话：021-60161688

网址：<http://www.shanghaicg.net>

（二）发行人控股股东及实际控制人情况

发行人控股股东、实际控制人为王杰先生。截至本招股说明书签署之日，王杰先生持有本公司 2,336.5988 万股，占本次发行前股本总额的 34.06%。

王杰先生，1962 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位。1995 年毕业于复旦大学，获物理学博士学位；1995 年至 1997 年在日本 Tohoku University（东北大学）进行博士后工作，1998 年至 1999 年任日本 University of Tokushima（德岛大学）讲师，1999 年至 2002 年就职于 USA Instruments 公司研发部，担任高级工程师。王杰先生在半导体发光器和疾病诊断用 MRI 射频探测器领域具有杰出的成就，在国内外核心刊物发表文章 50 余篇，先后被授予“上海市优秀学科带头人”“科技进步三等奖”“科技创新创业人才”，入选第二批国家“万人计划”领军人才。王杰团队获得了国务院华侨办授予的“重点华侨华人创业团队”。

王杰先生自 2003 年从 USA Instruments 离职回国后，经过一年多的筹备，于 2004 年 8 月创建辰光有限，曾担任辰光有限董事长、总经理。2011 年 4 月起，担任辰光医疗董事长、总经理。王杰先生除持有本公司上述股份外，无其他经营性资产，也未从事其他经营业务。

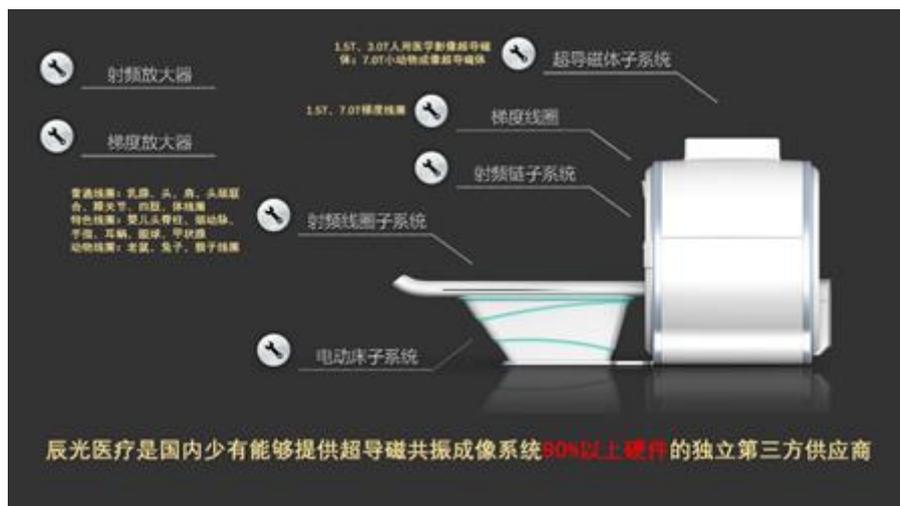
三、 发行人主营业务情况

发行人成立于 2004 年，是一家致力于医学影像 MRI 设备和高科技尖端领域特种磁体研发、生产和销售的自主创新型高新技术企业，产品覆盖超导磁共振射频探测器（以下简称：射频探测器）、高均匀性超导磁体（以下简称：超导磁体，包含 1.5T、3.0T、7.0T 及特种磁体）、梯度线圈、射频放大器、梯度放大器等磁共振的硬件设备，是我国 MRI 设备产业链独立第三方核心硬件供应商。核心业务情况如下：

1、MRI 系统核心硬件

超导 MRI 系统是大型医学影像诊断领域中开发难度最大、技术水平最高的设备之一，被誉为医学影像领域“皇冠上的明珠”。该领域一直被国际医疗器械巨头 GPS 垄断，近年来逐渐实现国产化。公司实现系统中核心硬件的磁体、射频、梯度的独立研发、生产和销售，打破国外厂商垄断，解决了我国高端医疗影像设备核心零部件的“卡脖子”问题，

为我国在该领域的发展打下坚实基础。



射频探测器为 MRI 系统的核心部件之一，具备“半耗材”属性，公司是目前国内该产品的主要供应商，在国内逐步实现对 GPS 原装射频探测器的替代。报告期内出口射频探测器数量 2,217 套，主要通过 Philips 销往北美、欧盟、日本、新加坡等国家和地区。

超导磁体为 MRI 系统中工艺最为精密、成本最高的核心部件，公司能够实现 1.5T、3.0T、7.0T 等应用于医学 MRI 系统上超导磁体的自主开发和商业化，具备同样能力的公司在全中国范围内分别是 GE、Siemens 和联影医疗。公司与国内知名的超导 MRI 系统设备商比如万东医疗、朗润医疗、贝斯达等建立了良好稳定的合作关系。

2、特种磁体（应用于癌症精准放疗及科研领域）

公司基于本身过硬的磁体技术和设计能力，在科研院校逐渐普及市场知名度，通过一个个成功案例夯实品牌效应，为国内的癌症精准放疗、科研等重大产业和研究的发展做出贡献。

（1）癌症精准放疗领域

质子治疗作为国际上最先进，造价最昂贵的放疗设备之一，拥有很高的医学价值。该疗法针对实体瘤的治愈率高达 80%¹⁰，且无痛无害，剂量和定位更精准，被称为放射治疗中的“靶向药”。

据国际离子治疗联合会（PTCOG）官网统计，截至 2021 年 5 月，全球共有 101 家已

¹⁰ 数据来源：上海市质子重离子医院

运营的质子重离子治疗中心，其中亚洲 31 家（中国 5 家），欧洲 30 家，北美洲 40 家。我国目前质子重离子治疗中心共 38 家，已运营 5 家，在建、拟建 33 家，与国外仍存在一定差距¹¹。公司为中核集团下属中国原子能科学研究院开发的 230MeV 和 250MeV 回旋加速器超导磁体是质子治疗回旋加速器的核心关键部件之一，现已通过测试并交付多台，是亚洲地区自主研发的质子束能量首次达到 230MeV 以上的紧凑型超导回旋加速器¹²，推动肿瘤质子治疗系统国产化进程。



（2）科研领域

随着国家对基础研究的重视，高校和科研院所对高端仪器的需求将进一步扩大。在物理和化学的研究中，极端条件（如：超低温、强磁场）可以非常有效的诱导自旋、轨道有序，并改变电子结构和原子、分子间的相互作用，使之出现全新的物质状态，呈现多种多样的科学现象。

公司特种磁体业务可以覆盖 0.2T 至 11T 各个场强的超导磁体，拥有无液氦、低温系统的制造、超导接头的设计以及超导线的精密绕制和浸渍等技术，满足国内针对特种超导磁体的科研需求。特种领域相关客户情况如下：

应用单位	超导磁体类型
中国科学技术大学	1/1/1T 三维矢量磁体
中国工程物理研究院应用	7.0T 超导磁体系统
	1.2T 超导磁体系统
北京理工大学	超导磁体低温恒温器
	4T/1T/1I 无液氦矢量磁体
中国科学院近代物理研究所	9.4T 超导磁体

¹¹ 数据来源：器械之家-《抗癌利器！我国到底有多少重离子治疗中心》

<https://new.qq.com/omn/20211121/20211121A06FU200.html>。

¹² 数据来源：国务院国资委-《我国首台超导回旋加速器质子束能量达到 231MeV 质子治疗系统自主研发获重大进展》<http://www.sasac.gov.cn/n2588025/n2588124/c15524592/content.html>。

	HFRS 组合磁体绕线、装配及浇注系统
核工业西南物理研究院	超导磁体
	电子回旋超导磁体系统
南京大学	异性超导磁体
中国科学院高能物理研究所	30 周起超导波荡器磁体
电子科技大学	2T 回旋管超导磁体
	2.0T 回旋管超导磁体支撑系统
中国航天科工飞航技术研究院	低温超导磁体原理样机

四、 主要财务数据和财务指标

项目	2022年6月30日 /2022年1月—6月	2021年12月31 日/2021年度	2020年12月31 日/2020年度	2019年12月31 日/2019年度
资产总计(元)	327,151,210.54	360,262,817.80	303,814,236.72	289,144,298.71
股东权益合计 (元)	191,962,396.01	196,735,651.65	173,391,557.59	169,137,962.31
归属于母公司 所有者的股东 权益(元)	195,618,857.53	200,025,275.47	175,781,595.00	170,775,714.44
资产负债率 (母公司)(%)	42.91%	44.92%	45.06%	45.36%
营业收入(元)	55,811,694.58	196,154,151.59	142,464,730.29	133,919,702.94
毛利率(%)	37.84%	39.81%	40.43%	40.30%
净利润(元)	-4,773,255.64	23,344,094.06	4,253,595.28	2,503,756.70
归属于母公司 所有者的净利 润(元)	-4,406,417.94	24,243,680.47	5,005,880.56	2,999,631.75
归属于母公司 所有者的扣除 非经常性损益 后的净利润 (元)	-5,959,950.90	20,652,957.37	2,504,156.74	2,103,251.85
加权平均净资 产收益率(%)	-2.23%	12.90%	2.89%	1.77%
扣除非经常性 损益后净资 产收益率(%)	-3.01%	10.99%	1.45%	1.24%
基本每股收益 (元/股)	-0.06	0.35	0.07	0.04
稀释每股收益 (元/股)	-0.06	0.35	0.07	0.04

经营活动产生的现金流量净额(元)	-22,961,408.87	43,219,375.93	39,760,438.07	-4,712,660.99
研发投入占营业收入的比例(%)	10.29%	14.07%	16.80%	16.21%

五、 发行决策及审批情况

(一) 本次发行已获得的授权和批准

2022年5月20日，公司召开第四届董事会第十二次会议，审议通过了《关于公司申请股票向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的议案》等关于本次公开发行股票并在北交所上市的相关议案。

2022年6月9日，公司召开2022年第二次临时股东大会，审议通过了与本次公开发行股票并在北交所上市相关的议案，并同意授权公司董事会全权办理本次公开发行股票并在北交所上市的具体事宜。

2022年9月30日，北京证券交易所上市委员会召开2022年第49次审议会议，审议结果为：“上海辰光医疗科技股份有限公司：符合发行条件、上市条件和信息披露要求”。

2022年10月12日，公司召开第四届董事会第十七次会议，审议通过了《关于调整<公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市方案>的议案》，拟将发行底价由10.00元/股调整至6.00元/股。

2022年10月28日，公司召开2022年第五次临时股东大会，审议通过了《关于调整<公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市方案>的议案》，将发行底价由10.00元/股调整至6.00元/股。

2022年11月16日，中国证券监督管理委员会对公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市事项出具《关于同意上海辰光医疗科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票注册的批复》（证监许可[2022]2882号），同意公司向不特定合格投资者公开发行股票的注册申请。

综上所述，公司董事会、股东大会已依法定程序作出批准本次公开发行股票并在北交所上市的决议，符合《公司法》《证券法》等法律、法规、规范性文件和《公司章程》的

相关规定。

六、 本次发行基本情况

发行股票类型	人民币普通股
每股面值	1.00 元
发行股数	本次初始发行的股票数量为 1,500.00 万股（未考虑超额配售选择权的情况下）；本次发行公司及主承销商可以根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量为本次发行股票数量的 15%（即 225.00 万股），若全额行使超额配售选择权，本次发行的股票数量为 1,725.00 万股
发行股数占发行后总股本的比例	17.94%（超额配售选择权行使前），20.09%（若全额行使超额配售选择权）
定价方式	通过发行人和主承销商自主协商直接定价方式确定发行价格
每股发行价格	6.00 元/股
发行前市盈率（倍）	19.93
发行后市盈率（倍）	24.29
发行前市净率（倍）	2.09
发行后市净率（倍）	1.84
预测净利润（元）	不适用
发行后每股收益（元/股）	0.25
发行前每股净资产（元/股）	2.87
发行后每股净资产（元/股）	3.26
发行前净资产收益率（%）	12.90%
发行后净资产收益率（%）	8.89%
本次发行股票上市流通情况	本次网上发行的股票无锁定安排。战略配售股份限售期为 6 个月，限售期自本次公开发行的股票在北交所上市之日起开始计算
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售和网上向开通北交所交易权限的合格投资者定价发行相结合的方式进行
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的已开通北交所股票交易权限的合格投资者
战略配售情况	本次发行战略配售发行数量为 300 万股，占超额配售选择权全额行使前本次发行数量的 20%，占超额配售选择权全额行使后本次发行总股数的 17.39%
本次发行股份的交易限制和锁定安排	按照《公司法》及《北京证券交易所股票上市规则（试行）》关于交易限制和锁定安排相关规定办理
预计募集资金总额	9,000.00 万元
预计募集资金净额	7,262.20 万元

发行费用概算	<p>本次发行费用总额为 1,737.80 万元（行使超额配售选择权之前）；1,872.82 万元（若全额行使超额配售选择权），其中：</p> <p>1、保荐承销费用：900.00 万元（行使超额配售选择权之前）；1,035.00 万元（若全额行使超额配售选择权）</p> <p>2、审计、验资费用：662.00 万元；</p> <p>3、律师费用：120.00 万元；</p> <p>4、用于本次发行的信息披露等费用：41.51 万元；</p> <p>5、材料制作费：14.15 万元；</p> <p>6、超额配售选择权行使前发行手续费用及其他为 0.14 万元，超额配售选择权全额行使后发行手续费用及其他为 0.16 万元。</p> <p>注：上述发行费用均不含增值税金额，最终发行费用可能由于金额四舍五入或最终发行结果而有所调整</p>
承销方式及承销期	余额包销
询价对象范围及其他报价条件	不适用
优先配售对象及条件	不适用

注 1：行使超额配售选择权前的预计募集资金总额为 9,000.00 万元，预计募集资金净额为 7,262.20 万元；若全额行使超额配售选择权则募集资金总额为 10,350.00 万元，预计募集资金净额为 8,477.18 万元；

注 2：发行前市盈率为本次发行价格除以每股收益，每股收益按 2021 年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算；

注 3：发行后市盈率为本次发行价格除以每股收益，每股收益按 2021 年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算；行使超额配售选择权前的发行后市盈率为 24.29 倍，若全额行使超额配售选择权则发行后市盈率为 24.94 倍；

注 4：发行前市净率以本次发行价格除以发行前每股净资产计算；

注 5：发行后市净率以本次发行价格除以发行后每股净资产计算；行使超额配售选择权前的发行后市净率为 1.84 倍，若全额行使超额配售选择权则发行后市净率为 1.81 倍；

注 6：发行后基本每股收益以 2021 年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算；行使超额配售选择权前的发行后基本每股收益为 0.25 元/股，若全额行使超额配售选择权则发行后基本每股收益为 0.24 元/股；

注 7：发行前每股净资产以 2021 年 12 月 31 日经审计的所有者权益除以本次发行前总股本计算；

注 8：发行后每股净资产按本次发行后归属于母公司股东的净资产除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司股东的净资产按经审计的截至 2021 年 12 月 31 日归属于母公司股东的净资产和本次募集资金净额之和计算；行使超额配售选择权前的发行后每股净资产 3.26 元/股，若全额行使超额配售选择权则发行后每股净资产为 3.32 元/股；

注 9：发行前净资产收益率为 2021 年度公司加权平均净资产收益率；

注 10：发行后净资产收益率以 2021 年度经审计归属于母公司股东的净利润除以本次发行后归属于母公司股东的净资产计算，其中发行后归属于母公司股东的净资产按经审计的截至 2021 年 12 月 31 日归属于母公司的净资产和本次募集资金净额之和计算；行使超额配售

选择权前的发行后净资产收益率为 8.89%，若全额行使超额配售选择权则发行后净资产收益率 8.51%。

七、 本次发行相关机构

(一) 保荐人、承销商

机构全称	海通证券股份有限公司
法定代表人	周杰
注册日期	1993 年 2 月 2 日
统一社会信用代码	9131000013220921X6
注册地址	上海市广东路 689 号
办公地址	上海市广东路 689 号
联系电话	021-23219000
传真	021-63410627
项目负责人	焦阳、王莉
签字保荐代表人	焦阳、王莉
项目组成员	仇天行、叶盛荫、葛毓辰、朱政宇

(二) 律师事务所

机构全称	上海市锦天城律师事务所
负责人	顾耘
注册日期	1999 年 4 月 9 日
统一社会信用代码	31310000425097688X
注册地址	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 11、12 楼
办公地址	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 9、11、12 楼
联系电话	021-20510861
传真	021-20511999
经办律师	孙义坤、徐晓庆、尹火平

(三) 会计师事务所

机构全称	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	余强
注册日期	2013 年 12 月 19 日
统一社会信用代码	91330000087374063A
注册地址	浙江省杭州市江干区新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 601 室
办公地址	浙江省杭州市江干区新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 601 室
联系电话	0571-88879999
传真	0571-88879000

经办会计师	金刚锋、余书杰
-------	---------

(四) 资产评估机构

适用 不适用

(五) 股票登记机构

机构全称	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
法定代表人	周宁
注册地址	北京市西城区金融大街 26 号金阳大厦 5 层
联系电话	010-58598980
传真	010-58598977

(六) 收款银行

户名	010900120510531
开户银行	招商银行上海分行常德支行
账号	海通证券股份有限公司

(七) 其他与本次发行有关的机构

适用 不适用

八、发行人与本次发行有关中介机构权益关系的说明

截至本招股说明书签署日，本次发行保荐机构（主承销商）海通证券为本公司做市商，持股比例 3.39%。除此以外，公司与本次发行有关的其他中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利益关系。

九、发行人自身的创新特征

公司为上海市“科技小巨人企业”、上海市“专精特新”中小企业，并已入选国家级专精特新“小巨人”企业，在业务、技术、科技成果转化等方面具有创新特征，具体如下：

1、业务创新

公司主营业务为超导 MRI 系统的硬件设备及高端科研领域特种磁体的研发、生产和销售。超导 MRI 系统作为医用大型影像设备中科技含量高、研发难度大的设备之一，属于高端医疗影像设备，其关键零部件的国产化打破国外厂商在该领域的垄断地位。公司已具备覆盖超导 MRI 系统 90% 以上硬件的产品体系，进一步开拓的特种磁体业务应用在癌

症精准放疗、科研领域，为我国基础研究迈上新的台阶提供必要的关键硬件及相应物理环境。

2、技术创新

公司陆续攻克超导 MRI 系统三大核心硬件：射频、磁体及梯度，业务领域分属于精密电子器件设计与制造、精密机械设备设计与制造，需要通过理论计算和工艺设计来达到极端参数的要求。公司在工艺上精益求精，经过不断调试和反复试验，达到优异的性能参数，进一步实现成本控制，提升核心技术门槛，提高市场竞争力。

3、科技成果转化

在射频领域，公司开发出三十多大类射频探测器：产品前沿角度，开发出对标 GE“ AIR 线圈”的云线圈；产品广度，既有针对人体各个部位的普通线圈，包括头、颈、肩、体、四肢、膝盖等；又有经过独特设计的特殊线圈，包括婴儿头脊柱、婴儿体心脏、手指、耳蜗、甲状腺、小动物线圈等。

在超导磁体领域，公司自主研发成功医学影像领域的 1.5T 超导磁体、3.0T 超导磁体；科研领域 7.0T 超导磁体、异型超导磁体、回旋管超导磁体；癌症精准放疗领域质子治疗回旋加速器超导磁体等。

在超导 MRI 系统领域，公司取得 1.5T 超导 MRI 系统的国家 III 类医疗器械注册证，自主完成 1.5T 超导 MRI 系统核心部件的组装、调试及系统成像，可以为客户提供全套系统产品。公司与直销客户整体签订合同，对需要交付的产品分别定价，整体组装、调试及交付，客户验收通过后实现销售。同时，公司正在申请 1.48T 超导 MRI 系统的国家 III 类医疗器械注册证，开发成功 7.0T 临床前 MRI 系统并已应用于科研研究，实际已具备系统集成能力。

截至招股说明书签署日，公司拥有专利 81 项（其中国外专利 2 项、国内专利 79 项）、5 项软件著作权、1 项高新技术成果转化项目；先后通过中国 CFDA、美国 FDA、欧洲 CE、日本 PAL、ISO13485、ISO14001 等多项权威认证；“辰光高灵敏度磁共振成像射频探测器的研制”项目被上海市政府授予“上海市科技进步奖三等奖”；公司曾多次获得中国科技部、上海市发改委、上海市经信委、上海市科学技术委员会对公司研发成果的财政支持。

十、 发行人选择的具体上市标准及分析说明

根据北京证券交易所发布的《北京证券交易所股票上市规则（试行）》，发行人选择如下具体上市标准：“（二）市值不低于4亿元，最近两年营业收入平均不低于1亿元，且最近一年营业收入增长率不低于30%，最近一年经营活动产生的现金流量净额为正”。

结合公司最近六个月二级市场交易对应的市值情况、可比公司的估值，预计发行时公司市值不低于4亿元；2021年公司营业收入增速为37.69%，不低于30%；2021年经营活动现金流净额为4,321.94万元。上述指标符合《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第2.1.3条的第二款标准。

十一、 发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

十二、 募集资金运用

本次公开发行新股的募集资金扣除发行费用后，拟投资于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	拟使用募集资金（万元）	实施主体	备案情况	环评批复
1	磁共振成像核心零部件研发及产业化项目	6,000.00	3,600.00	辰光医疗	注1	—
2	科研定制型超导磁体研发项目	6,000.00	3,600.00	辰昊超导	注2	—
3	补充流动资金	3,000.00	1,800.00	辰光医疗	—	—
合计		15,000.00	9,000.00			

注1：本项目已获得《上海市企业投资项目备案证明》（国家代码：2205-310118-04-02-831713；上海代码：31011876558337520221D3101001）。

注2：本项目已获得《上海市企业投资项目备案证明》（国家代码：2205-310118-04-02-969921；上海代码：31011806597696020221D3101001）。

注3：根据公司第四届董事会第17次会议决议、2022年第五次临时股东大会决议，因发行价格的调整，募集资金规模调整至9,000.00万元，并相应调整各项目募集资金投资规模。

上述募集资金投资项目的具体情况，请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用”之相关内容。

十三、 其他事项

截至本招股说明书签署日，不存在需披露的其他事项。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险按照不同类型进行归类，同类风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响。

一、技术风险

（一）产品技术创新不能持续实现产业化应用的风险

MRI 被誉为现代医学影像技术“皇冠上的明珠”，超导 MRI 系统为高端医疗影像设备的中高端产品，我国市场份额长期被 GPS 三家国际厂商垄断，相应核心元部件及技术更被认为是我国医疗影像产业链上“卡脖子”的关键。

2021 年，公司围绕“云线圈”、医学影像类超导磁体及特种磁体等项目的研发投入金额为 2,759.21 万元。如果产品研发出现波折，产业化进程不及预期，又或者新产品在技术、性能、成本等方面不具备竞争优势，会导致公司承担与布局新技术、新产品相关的不确定风险。

（二）技术人才不足及流失风险

MRI 是在物理学、数学、生物医学工程，心理学、生命科学、信息技术、计算机科学和临床医学融合的基础上迅速发展起来的一门交叉学科，设计制造环节又类似于精密电子、精密机械设计及制造业，技术开发及产品设计人才掌握着产品工艺中的“Know-How”。人才的培养周期长，综合素质要求高，且需要长达数年的实践才能具备产业化应用能力。因此具有扎实专业功底和丰富行业经验的技术人才是 MRI 产业发展的基石，是业内企业争夺的宝贵资源。

报告期外，公司经历过射频主要研发人员、磁体研发负责人员的离职，人才流失对公司发展存在负面影响。后续产业化进程不及预期或者 IPO 上市进度出现波折，均可能导致核心研发团队人才流失，从而对公司持续发展构成不利影响。

（三）不能持续跟进产品技术创新式发展的风险

全球的医学成像创新多由大型的医学影像企业主导，但大多数医学成像设备的系统架构都较为成熟、稳定。目前，小型化、智能化逐渐成为未来医学影像设备领域发展的重要方向，人工智能数字化技术对于医学影像设备的便携化变革起到关键作用，小型化设备不可避免存在一定成像损失，而人工智能、深度学习技术可在有限的成像质量中实现更好的诊断效果。

公司布局了 0.5T 高性能、低场强超导磁体的研发，但仍主要依托于 MRI 传统架构，如果不能对新技术、新产品和新应用场景的发展趋势做出正确判断，致使产品不能有效满足市场需求，存在技术升级迭代风险，从而对产品竞争力、市场占有率和业务发展产生不利影响。

二、市场风险

（一）产业整合并购风险

1984 年，全球第一台 MRI 系统获得 FDA 认证，MRI 技术走向商业化。GPS 等国际医疗设备商陆续推出自主开发的 MRI 商用产品，凭借自身强大的资本实力、自主研发能力最终形成产业结构闭环，获取了全球范围的垄断地位。

中国 MRI 的发展可追溯至 1982 年原国家科委组织的专项研究课题，但直至 21 世纪初，国内厂商才逐步推出自主开发的集成系统。数十年来，中国逐渐形成以联影医疗、万东医疗、朗润医疗、东软医疗及贝斯达等为代表的十余家设备商或集成商，以公司、宁波健信、特深电气等为代表的核心部件供应商的产业链格局。类似于欧美产业链的发展趋势，中国 MRI 市场即将进入整合时代。目前，联影医疗已在科创板完成逾百亿元的首轮融资，万东医疗向美的集团的定增中逾 4 亿元投向 MRI 项目，东软医疗正在申请香港联交所上市，均意在强化产业链影响力及业务闭环能力。

公司拥有 MRI 核心硬件超导磁体、射频及梯度的自主研发能力及产能，存在参与全产业链条竞争的基础条件，但如果 IPO 进度出现波折，将可能导致公司错过产业整合窗口，出现被下游集成商整合的发展风险。

（二）下游客户竞争激烈对于公司经营的不利影响

2020年，中国新增超导MRI设备市场份额中，GPS的市场占有率合计达到53.7%，联影医疗、万东医疗、朗润医疗为代表的国产设备商市场份额达到46.3%。中国MRI产业的国产化趋势得到重大突破。但除了联影医疗外，其他设备商的产业闭环能力尚需提升，对公司、宁波健信两家独立磁体及梯度供应商存在产业链依赖。

1.5T MRI设备价格适中，符合我国的下沉市场需求，是国产设备商角逐激烈的领域。联影医疗具备闭环业务链条，在市场竞争中处于领先地位，对其他设备商形成压力，间接传导至产业链上游的独立核心部件供应商。因下游市场激烈竞争，公司的盈利能力存在受到波及的风险。

（三）业务路线差异导致的经营风险

2021年，万东医疗携手西部超导、宁波健信等企业，推出国产首台1.5T无液氦MRI设备，并联合宁波健信在1.5T MRI大孔径领域进行了合作布局。相关产能建设及产业化成为万东医疗本轮定增募投项目之一，预计在2022年开始实现销售。

万东医疗为公司重要客户，报告期内实现销售收入分别为5,346.65万元、5,450.55万元、4,925.53万元及1,157.93万元，主营业务收入贡献度分别为39.93%、38.26%、25.12%及20.75%，为公司第一大客户。随着万东医疗的产品布局调整，如未来公司产品布局与之存在差异，有可能导致双方的合作在未来存在下滑的风险。

（四）集采带来的价格传导风险

2016年12月，国务院印发《“十三五”深化医药卫生体制改革规划》，要求开展大型医疗设备集中采购，目前全国范围尚未统一出台大型医学设备的带量采购政策。2021年，安徽省、福建省通过集采成功推动MRI、CT等大型设备省级集采，平均降价约在50%左右。以福建省部分乙类大型医用设备（2021年第一批次）集采为例，朗润医疗的1.5T及以上MRI设备中标价293万元，较外资品牌逾500万元定价大幅下降。

磁体对MRI设备的成本贡献度约为60%，是MRI设备降成本的关键。如果全国范围统一出台大型医学设备的带量采购政策，将导致上游供应商承接帮助下游客户降成本的压力，超导磁体销售未来存在降价风险。

（五）境外主要市场的产业政策风险

公司为 Philips 的战略供应商（Strategic Suppliers）¹³，双方自 2006 年 6 月签署框架采购协议，形成 16 年的长期稳定合作，并曾接洽美国区业务的合作。2012 年前后，奥巴马时代大力推进“制造业回流”，公司创始人赴美谈判后拒绝将股权出售给 Philips。随着 Philips 收购磁体公司 IGC，其下属美国子公司 Invivo Corporation 具备射频研发设计能力及产能，该部分美国本土业务原筹划由公司承接，受上述各种因素影响，双方的深度合作最终搁浅。

目前，世界各国愈加重视制造业，尤其是具备高科技属性、经济高附加值、产业关键要素的制造业对于本土经济及产业具备重要贡献度及“马太效应”，不排除公司与境外重点客户的合作及出口类似上述案例受到负面影响。

（六）与 Philips 的合作存在被其自有业务体系或其他供应商替代的风险

Philips 收购磁体公司 IGC 后，获得了其下属美国子公司 Invivo Corporation 射频研发、生产能力。同时，Philips 基于供应链管理需求，在国内也有合作的射频探测器业务备选供应商。发行人与 Philips 建立持续合作的基础包括了技术开发能力、产品交付能力、成本控制能力等要素，如果发生诸如发行人研发水平、效率重大退步，产品成像效果、质量大幅下降，不能满足 Philips 需求的情况，仍然存在被 Philips 内部业务体系或其他供应商替代的风险。

Philips 为公司射频产品的主要客户，报告期内公司对其实现销售收入分别为 2,664.60 万元、3,313.59 万元、3,721.20 万元及 1,103.22 万元，主营业务收入贡献度分别为 19.90%、23.26%、18.98% 及 19.77%。如果双方合作存在调整，将对公司盈利能力造成不利影响。

（七）贸易摩擦风险

报告期内，公司出口收入金额分别为 2,452.60 万元、3,077.37 万元、3,464.92 万元及 1,036.40 万元，主营业务收入贡献度分别为 18.32%、21.60%、17.67% 及 18.57%，主要面向欧盟、美国及新加坡等国家或地区。公司对美国出口的射频产品等 2018 年曾被列入加征关税商品范围，2019 年已列入排除加征关税的商品范围；公司对其他境外地区的产品出口尚不存在因贸易摩擦而加征关税等不利情形。未来，中美贸易摩擦如果升级，公司产

¹³ Philips 业务体系将供应商按合作紧密程度由高到低分为五类：顶级战略供应商（Top Strategic Suppliers）、战略供应商（Strategic Suppliers）、优选供应商（Preferred Suppliers）、商业供应商（Commercial Suppliers）和被逐步替代的供应商（Phase-Out Suppliers）。

品再次进入加征关税范围或者出口到境外其他国家的产品也受贸易摩擦的不利影响，发行人如无法通过定价转移摩擦产生的额外成本，则会对公司产品的出口竞争力及公司整体盈利产生不利影响。

三、经营风险

（一）原材料采购的风险

报告期内，公司生产所需原材料中化工原料及线材类采购金额分别为 2,333.07 万元、1,547.58 万元、2,336.15 万元及 1,021.94 万元，占各期原材料采购总额比例分别为 29.83%、22.79%、22.64% 及 30.07%，主要为生产超导磁体所需的超导线和液氦。西部超导为国内超导线单一供应商，为公司主要采购对象；液氦主要面向外资企业的中国区公司采购，且其上游原材料氦为非可再生资源，受境外供应链影响突出。

若因不可预见之原因导致公司主要供应商的生产经营出现较大困难、产品质量下降等情形，仍存在供应商无法及时供货的可能性，将对公司正常生产经营产生不利影响。同时未来如因特殊产业竞争原因导致国外供应商停止向国内企业出口液氦所需原材料，将会对公司的生产经营产生不利影响。

（二）销售渠道开拓不利的风险

公司成立至今着重发展成为 MRI 设备核心硬件的独立供应商，报告期内，直销模式收入分别为 12,673.50 万元、13,522.57 万元、18,124.62 万元及 5,346.50 万元，主营业务收入贡献度分别为 94.66%、94.93%、92.44% 及 95.80%。公司主要依赖于自有客户资源及渠道实现销售。

公司部分渠道通过经销模式构建。报告期内，经销模式收入分别为 715.08 万元、722.13 万元、1,482.38 万元及 234.67 万元，主营业务收入贡献度分别为 5.34%、5.07%、7.56% 及 4.20%。

相对于下游设备商或集成商动辄逾千人的销售团队、接近千名的经销商体系，公司对于全国范围的销售渠道覆盖存在短板，亦欠缺管理大规模销售团队及体系的经验。现有销售体系与公司定位于 MRI 设备关键硬件供应商的角色相适应，但是也成为制约公司快速发展的重要短板。

（三）公司经营受新冠肺炎疫情影响的风险

近年来新冠疫情的不断反复，对公司采购、生产、销售各个环节的及时性、连续性均存在不利影响。同时，医院作为公司产品的最终应用方，在疫情中也受到负面影响，制约了公司所处产业的扩张速度。

2022 年上半年，因奥密克戎快速的传播力，新冠肺炎疫情在我国出现反复，导致 MRI 整体产业链均出现短期难以连续采购、生产及销售的经营困境。2022 年 3 月至 5 月，公司因疫情隔离导致生产停滞，受此偶发性因素影响，公司 2022 年 1-9 月营收规模相对稳定的情况下，当期净利润 745.93 万元，相较 2021 年同期下降 32.82%；当期扣非后归属于母公司股东净利润 552.72 万元，相较 2021 年同期下降 46.02%。

目前，公司的生产经营已经恢复，但全年是否能消化疫情对经营状况的不利影响存在不确定性。未来如新冠疫情反复影响到公司、上下游企业或者医院端的正常运营，也会给公司带来业绩波动的风险。

（四）收入的季节性波动风险

2020-2021 年，公司主营业务收入呈现一定的季节性特征，四季度实现销售收入分别为 6,148.78 万元、8,063.33 万元，收入贡献度分别为 43.17%、41.12%。2022 年，由于新冠肺炎疫情影响，更是对公司下半年的销售拓展能力提出挑战。由于公司营业收入具有各季度的不均衡性，而费用发生相对均衡，导致公司上半年营业收入及利润较低，经营业绩存在季节性波动风险。

（五）产业支持政策及税收优惠政策获取过程的不确定性风险

公司下属辰瞻医疗、辰昊超导分别定位于系统集成业务、科研领域特种磁体业务，尤其是特种磁体业务为国内科研仪器提供了关键的核心硬件，具备较强的科研属性。目前两家公司正在或正考虑申报高新技术企业，相应进度存在一定周期，短期难以立即享受相关税收优惠政策。

报告期内，发行人母公司被认定为高新技术企业，享受所得税减免相关税收优惠，下属辰昊超导、辰时医疗及辰瞻医疗享受企业所得税小微企业的税收优惠。由于各主体税前利润主要用于弥补历史年度亏损，报告期内仅辰昊超导于 2020 年享受了小微企业所得税

优惠，金额为 18.90 万元，占发行人当年合并利润总额比例为 7.39%。

（六）境外维保服务产业政策落地的不确定性

MRI 射频产品具备“半耗材”性质，使用过程中出现损耗需返厂修理，设备升级或使用频率过多均会造成射频探测器的升级及更换。随着公司射频产品对全球特别是欧美 MRI 产业链接近 20 年的输出，公司迎来更多的维修和保养需求。

我国对境外二手医疗设备逐步采取严格的进口备案管理方式，导致海外市场的维保业务难以通过国内工厂实施。为了维护海外市场客户黏性，避免因政策原因影响与大客户的合作，公司以降价方式出口崭新产品，替代维修产品。随着该部分低价格的产品收入结构上升，导致射频探测器 2021 年量升价降。

2022 年，医疗器械领域与射频探测器类似的彩超和 B 超诊断仪已获取相应进口资质，但对 MRI 射频产品的支持政策尚未落地，如境外存量设备持续无法通过入境维修方式提供维保服务，则会对发行人的产品销售价格、销售毛利以及客户关系维护产生不利影响。

（七）退税政策变化风险

出口退税主要是通过退还出口货物的国内已纳税款来平衡国内产品的税收负担，使本国产品以不含税成本进入国际市场，与国外产品在同等条件下进行竞争。对出口产品实行退税是国际惯例，亦符合 WTO 规则。报告期内，公司面向欧美出口的射频产品作为医学影像设备的核心部件享受出口退税政策，出口业务收入分别为 2,452.60 万元、3,077.37 万元、3,464.92 万元及 1,036.40 万元，主营业务收入贡献度分别为 18.32%、21.60%、17.67% 及 18.57%。未来，如果国家降低相关产品的出口退税率，将直接增加公司营业成本，进而可能对经营业绩产生一定不利影响。

（八）汇率波动风险

报告期内，公司出口业务收入分别为 2,452.60 万元、3,077.37 万元、3,464.92 万元及 1,036.40 万元，主营业务收入贡献度分别为 18.32%、21.60%、17.67% 及 18.57%；汇兑损益分别为 -5.98 万元、82.47 万元、68.62 万元及 -23.44 万元，占当年利润总额比例为 -5.99%、32.22%、2.74% 及 3.75%。目前，公司与境外客户主要使用美元定价、结算。

人民币汇率波动将直接影响公司产品出口价格的竞争力，进而对经营业绩造成一定

影响；公司外销收入占比较高，同时会给予客户信用期限，人民币汇率波动直接影响公司汇兑损益金额。因此，如果未来人民币大幅升值，将可能对公司盈利能力造成一定影响。

（九）2022 年业绩波动及业绩增长持续性的风险

2022 年第四季度，公司拥有一定规模的在手订单，并对本季度销售规划进行布局，有望进一步改善因上半年新冠肺炎疫情防控导致的不利影响。但后续如宏观经济、外部竞争环境、原材料与人工成本等因素发生重大不利变化，又或者新冠肺炎疫情出现反复，导致 MRI 产业链上下游企业及终端用户面临整体需求放缓的局面，公司在 2022 年存在业绩不利波动及业绩增长不及预期的风险。

四、管理和内控风险

（一）公司实际控制人持股比例较低的风险

公司实际控制人目前的控股比例为 34.06%，本次公开发行股票并在北交所上市后控股比例将可能稀释至 27.95%（不考虑行使超额配售权）。实际控制人控股比例较低，如果潜在投资者通过收购控制公司股权或其他原因导致控股股东控股地位不稳定，则将对公司未来的经营发展带来不利影响。

（二）公司规模扩张带来的管理和内控风险

报告期内，公司经营规模呈现增长趋势，推动资产规模由 2019 年末的 28,914.43 万元上升至 2022 年 6 月末的 32,715.12 万元，其中磁体业务作为公司近年来培育的拳头业务板块，有效地将前期研发投入转化为产业能力。但作为新业务，相关生产及研发管理、人员文化融合均需要时间磨合。

随着资产、业务、机构和人员的规模扩张，研发、采购、生产、销售等环节的资源配置和内控管理复杂度不断上升，对公司的组织架构和经营管理能力提出更高要求，不排除公司内控体系和管理水平不能适应规模快速扩张的可能性，存在规模扩张及新生业务导致的管理和内部控制风险。

（三）安全生产风险

公司员工在产品的研发、生产和服务过程中可能处于高电压、超低温、强磁场等不利环境。公司已制定严格的规章制度进行安全生产规范，成立至今无安全生产事故发生。但

若因作业人员未严格执行规章制度或作业流程或不可抗力等因素导致安全事故的发生，将对公司生产经营造成不利影响。

五、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目实施风险

公司本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前国内外市场经济环境、消费趋势、产品价格、原料供应和工艺技术水平等因素作为假设性条件。若公司实施过程中上述假设条件发生重大变化，或者出现募集资金不能及时到位、项目延期实施、行业竞争加剧等情况，将会给募投项目的预期效果带来较大影响，使公司无法按照既定计划实现预期的经济效益。

（二）新增产能无法及时消化的风险

本次募投项目中磁共振成像核心零部件研发及产业化项目是根据相关产品当前市场的供需情况、未来市场的消化潜力、公司当前的市场地位、预期未来可以保持的市场份额、未来的业务发展规划等因素综合分析而确定。

在项目实施及后续经营过程中，如果出现客户需求放缓、市场开拓滞后或市场环境不利变化，新增产能将存在无法及时消化的风险，进而直接影响本次募投项目经济效益和公司整体经营业绩。

（三）折旧大幅增加导致利润下滑、净资产收益率下降的风险

MRI 核心硬件产业存在长期资产投入较高，研发投入较重的特性。报告期内，公司因固定资产折旧及无形资产摊销所需承担的非付现成本分别为 1,131.33 万元、1,206.65 万元、1,288.75 万元及 710.44 万元，导致账面净利润未能充分体现公司盈利能力及产业价值。

本次募投项目需要购置一定量的生产及科研设备，短期内折旧费用上升，由于募投项目效益释放需要周期，短期内公司如果不能提高毛利水平或增加营业收入，新增折旧将在一定程度上影响经营业绩，从而导致因非付现成本增加而拖累业绩下滑的风险、净资产收益率下降的风险。

（四）实际募集资金金额无法满足项目投资需要的风险

本次发行公司计划募集资金合计 9,000 万元，其中磁共振成像核心零部件研发及产业化项目和科研定制型超导磁体研发项目计划投入募集资金金额合计 7,200 万元。募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求和轻重缓急将募集资金投入上述项目。项目实施过程中，公司针对资金缺口只能以自有资金或自筹资金补足，可能增加公司的债务成本，或者影响募投项目实施进度。

六、财务风险

（一）研发投入资本化风险

公司为 MRI 产业链核心硬件企业，研发的射频、磁体及梯度为我国“卡脖子”重要技术及产品。报告期内，公司存在研发投入资本化的会计处理。新增开发支出中资本化金额分别为 486.13 万元、311.74 万元、1,019.03 万元及 192.35 万元，报告期末开发支出余额为 870.72 万元。如不考虑研发投入资本化因素，公司净利润分别为 65.58 万元、414.21 万元、1,839.81 万元及-454.30 万元。

如未来出现宏观环境重大变化、产品市场格局改变或者产品商业化进展不及预期等情况，可能导致研发项目无法为企业带来预计的经济效益，相关开发支出形成减值损失，进而对公司业绩产生不利影响。

（二）无形资产减值风险

报告期末，公司内部研发形成的无形资产账面价值为 2,993.66 万元。其中涉及 3.0T 磁体、7.0T 磁体、7.0T 临床前 MRI 系统及 7.0T 小动物磁共振成像系统四项无形资产账面价值为 609.92 万元，对应产品暂未实现规模化销售，为公司储备的技术及产品，是国内产业目前依然被外资产品垄断的领域，市场上不乏国际巨头斥重资收购相关公司的案例，具备重要产业价值。但不排除随着国内外公司加强相关前沿技术研发，公司掌握的技术被迭代，从而导致对应无形资产存在减值的风险。

（三）毛利率波动风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 40.28%、40.43%、39.78%及 37.84%，其变动主要受产品销售价格变动、原材料采购价格变动、产品产量变动、产品结构变化、市场竞争程度、技术更新换代及政策原因变动等因素影响。

若未来宏观经济、市场竞争程度、原材料价格等发生重大不利变化，而公司不能通过

提高生产效率、技术革新、工艺革新、扩大生产规模等降低生产成本，不能持续推出盈利能力较强的新产品，公司毛利率将会下降，对公司盈利能力造成不利影响。

（四）应收账款增长较快的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 3,011.61 万元、3,390.65 万元、6,039.39 万元及 6,048.28 万元，占各期收入比例分别为 22.49%、23.80%、30.79% 及 108.37%，应收账款周转率分别为 4.91 次、4.45 次、4.16 次及 0.92 次。近年来公司业务发展良好，营业收入增长较快，公司对主要客户给予一定的信用期限，导致报告期内应收账款余额增长较快。

公司应收账款的回款总体情况良好，发生坏账损失的可能性较小，已按照谨慎性原则计提坏账准备。但随公司为满足市场需求扩大经营规模，较高的应收账款余额会影响资金周转，限制业务快速发展。此外，若经济形势恶化或应收账款客户自身经营状况发生重大不利变化，将可能导致公司发生坏账损失。

（五）存货减值的风险

报告期各期末，公司存货价值分别为 6,783.26 万元、5,705.03 万元、5,976.61 万元和 6,992.06 万元，占流动资产的比例分别为 56.35%、42.88%、32.37% 和 45.27%。若公司产品销售价格大幅下降、产品滞销，可能导致存货减值，从而对盈利状况造成不利影响。

（六）产品质量保障相关财务风险

公司产品销售环节为客户提供一定周期的质量保证，但更多以独立收费项目为客户提供维修服务，较少发生退货情形。报告期内，退货金额占主营业务收入比例仅为 0.13%、0.62%、0.14% 及 0.00%。未来如果因质量问题导致退货率上升，将导致公司承担额外的财务负面影响及品牌不利影响。

（七）政府补助相关财务风险

报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 113.26 万元、330.29 万元、424.52 万元及 186.97 万元，占各期利润总额比例分别为 113.43%、129.04%、16.94% 及 -29.92%，2019-2020 年政府补助对公司盈利能力影响较大，随着经营状况持续向好，该比例 2021 年已下降至 16.94%。

公司所获政府补助主要因自身科研项目的成果相应获得嘉奖，目前我国产业政策积极支持及引导 MRI 产业链的国产化趋势，但公司每年实际收到的政府补助及确认的损益金额会因为具体项目的不同而有所变化，因此，公司非经常性损益金额存在波动的可能。随着公司经营业绩持续向好，对政府补贴依赖程度已有效降低，但政府补贴收入占公司当期净利润比重较高，若无法获取各项补助，对公司的经营业绩和现金流可能产生重大不利影响。

七、企业价值评价风险

公司存在研发投入资本化的会计处理，已严格设置相关资本化标准。如不考虑研发投入资本化因素，公司净利润分别为 65.58 万元、414.21 万元、1,839.81 万元及-454.30 万元，公司历史上研发投入布局的产品体系商业化进程正在实现稳健回报，但账面净利润不能充分反映公司的产业价值。

公司因内部研发形成的无形资产摊销及其他长期资产折旧对净利润持续存在摊薄影响。如进一步剔除相关非付现成本，报告期内公司 EBITDA 分别为 1,316.34 万元、1,670.53 万元、3,479.97 万元及 76.95 万元，研发投入带来的积极影响持续体现。此外，公司经营活动净现金流报告期内分别为-471.27 万元、3,976.04 万元、4,321.94 万元及-2,296.14 万元，2021 年与北交所及创新层现有挂牌企业相比处于中等偏上水平。

综上，公司管理层认为，净利润及相应的 PE 方法评价高科技企业的持续经营能力及估值存在局限性，公司的产业价值存在被低估的风险。

第四节 发行人基本情况

一、 发行人基本信息

公司全称	上海辰光医疗科技股份有限公司
英文全称	ShanghaiChenguangMedicalTechnologies Co.,Ltd.
证券代码	430300
证券简称	辰光医疗
统一社会信用代码	91310000765583375Y
注册资本	6,859.7126 万元
法定代表人	王杰
成立日期	2004 年 8 月 3 日
办公地址	上海市青浦区华青路 1269 号
注册地址	上海市青浦区华青路 1269 号
邮政编码	201707
电话号码	021-60161688
传真号码	021-62961172
电子信箱	SHCG@shanghaicg.net
公司网址	http://www.shanghaicg.net
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
董事会秘书或者信息披露事务负责人	于玲
投资者联系电话	021-60161688
经营范围	高灵敏度磁共振射频探测器及其配件的设计、研究、开发、生产、维修，超导磁体的研发、生产、销售、技术咨询、技术开发、技术服务、技术转让，销售自产产品，提供相关技术的技术转让、技术咨询、技术开发，电线、电缆，电子元件、电子器件，电子设备，五金，塑料制品，纸制品的销售，从事货物与技术的进出口业务。[依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动]
主营业务	超导 MRI 系统的核心硬件及高科技领域特种磁体的研发、生产和销售
主要产品与服务项目	超导磁体、射频、梯度等 MRI 系统核心硬件及其维保服务，特种磁体

二、 发行人挂牌期间的基本情况

(一) 挂牌日期和目前所属层级

2013 年 7 月 19 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具“股转系统函[2013]627 号”《关于同意上海辰光医疗科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让

系统挂牌的函》，同意辰光医疗股票在全国中小企业股份转让系统挂牌。

2013年7月30日，中国证券监督管理委员会出具“证监许可（2013）1031号”《关于核准上海辰光医疗科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统公开转让的批复》，核准辰光医疗股票在全国中小企业股份转让系统公开转让。公司在全国中小企业股份转让系统的证券代码为430300。

2013年8月12日，发行人披露《上海辰光医疗科技股份有限公司关于公司股票将在全国股份转让系统挂牌公开转让的提示性公告》，公告股票于2013年8月15日起在全国股转系统挂牌公开转让。

公司目前所属层级为创新层。

（二） 主办券商及其变动情况

公司目前的主办券商为海通证券。自挂牌之日起，发行人与海通证券签署了《推荐挂牌并持续督导协议书》，此后主办券商没有发生变更。

（三） 报告期内年报审计机构及其变动情况

报告期内，公司年报审计机构及其变化情况如下：

公司2019年和2020年年报审计机构为立信会计师事务所（特殊普通合伙），其分别出具《信会师报字[2020]第ZA11539号》《信会师报字[2021]第ZA12658号》审计报告。

2022年3月26日，公司第四届董事会第十次会议审议通过《关于公司变更会计师事务所的议案》，委任中汇会计师接任审计工作，2021年年报审计机构为中汇会计师，其出具《中汇会审[2022]3519号》审计报告。

2022年4月26日，公司第四届董事会第十一次会议审议通过《关于公司继续聘用中汇会计师事务所（特殊普通合伙）为公司2022年年度审计机构的议案》，公司2022年半年报审计机构为中汇会计师，其出具《中汇会审[2022]6799号》审计报告。

（四） 股票交易方式及其变更情况

2013年8月15日，公司股票开始在全国股转系统公开转让，股票交易方式为协议

转让方式；2015年5月6日，公司股票交易方式变更为做市交易方式；2020年6月10日，公司股票交易方式变更为集合竞价交易方式；2020年9月17日，公司股票交易方式变更为做市交易方式。

（五） 报告期内发行融资情况

报告期内，公司无发行融资情况。

（六） 报告期内重大资产重组情况

报告期内，公司无重大资产重组情况。

（七） 报告期内控制权变动情况

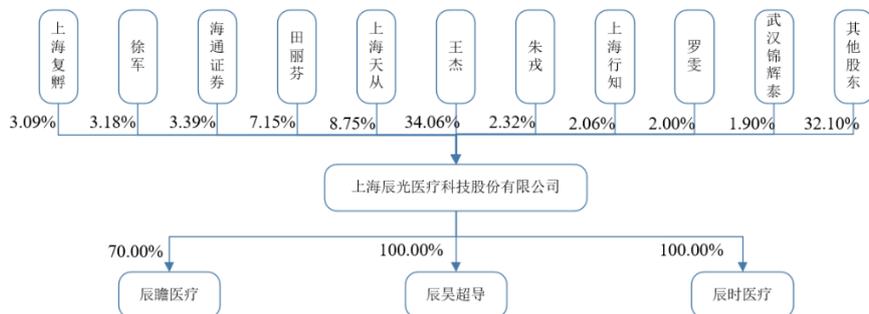
报告期内，公司实际控制人王杰对公司的控制权未发生变动。

（八） 报告期内股利分配情况

报告期内，公司无股利分配情况。

三、 发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构图如下：



四、 发行人股东及实际控制人情况

（一） 控股股东、实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，王杰直接持有公司 2,336.5988 万股股份，占公司股本比例为 34.06%，为公司控股股东及实际控制人。报告期内，公司控股股东及实际控制人未发生变化。

（二） 持有发行人 5%以上股份的其他主要股东

截至本招股说明书签署日，持有发行人 5%以上股份的股东包括王杰、上海天从（持股比例 8.75%）、田丽芬（董事侯晓远之配偶，持股比例为 7.15%）。

1、上海天从基本情况如下：

公司名称	上海天从
统一社会信用代码	91310230MA1JT13KXB
成立时间	2019 年 3 月 25 日
注册资本	10,010 万（元）
实收资本	10,010 万（元）
注册地	上海市崇明区竖新镇响椿路 58 号东二楼 781 室（上海竖新经济开发区）
主要生产经营地	上海市浦东新区浦东南路 360 号新上海国际大厦 26 楼
股东构成	吴志刚、盛雅莉分别持股 49.95%；上海厚禄投资有限公司持股 0.1%。
主营业务	企业管理咨询，商务信息咨询，工程管理服务。[依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动]
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不存在相同或相近的情形

2、田丽芬女士，1963 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1993 年至今任职于复旦大学。

（三） 发行人的股份存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人所持公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

(四) 控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况

控股股东、实际控制人王杰除控制本公司及其子公司外，不存在控制其他企业的情况。

五、 发行人股本情况

(一) 本次发行前后的股本结构情况

截至本招股说明书签署日，公司总股本为 6,859.7126 万股，公司本次拟向不特定合格投资者公开发行为 1,725.00 万股股票（含全额行使本次股票发行的超额配售选择权），按此预计，发行后总股本为 8,584.71 万股，公众股东持股比例不低于公司股本总额的 25%。本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份事宜。发行前后公司股本的具体情况如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
1	王杰	2,336.5988	34.06%	2,336.5988	27.22%
2	上海天从	600.0000	8.75%	600.0000	6.99%
3	田丽芬	490.5194	7.15%	490.5194	5.71%
4	海通证券做市专用证券账户	232.7343	3.39%	232.7343	2.71%
5	徐军	218.4622	3.18%	218.4622	2.54%
6	上海复孵	211.9078	3.09%	211.9078	2.47%
7	朱戎	159.2100	2.32%	159.2100	1.85%
8	上海行知	141.5000	2.06%	141.5000	1.65%
9	罗雯	136.9000	2.00%	136.9000	1.59%
10	武汉锦辉泰	130.0000	1.90%	130.0000	1.51%
11	现有其他股东	2,201.8801	32.10%	2,201.8801	25.65%
12	拟发行社会公众股	-	-	1,725.0000	20.09%
	合计	6,859.7126	100.00%	8,584.7126	100.00%

(二) 本次发行前公司前十名股东情况

序号	股东姓名/名称	持股数量 (万股)	股权比例 (%)	股份性质	限售情况
1	王杰	2,336.5988	34.06%	境内自然人	2,336.5988
2	上海天从	600.0000	8.75%	境内非国有法人	-
3	田丽芬	490.5194	7.15%	境内自然人	490.5194
4	海通证券做市专用证券账户	232.7343	3.39%	做市商	-
5	徐军	218.4622	3.18%	境内自然人	218.4622
6	上海复孵	211.9078	3.09%	境内非国有法人	211.9078
7	朱戎	159.2100	2.32%	境内自然人	-
8	上海行知	141.5000	2.06%	境内非国有法人	-
9	罗雯	136.9000	2.00%	境内自然人	-
10	武汉锦辉泰	130.0000	1.90%	境内非国有法人	-
11	现有其他股东	2,201.8801	32.10%	-	159.0290
	合计	6,859.7126	100.00%	-	3,416.5172

(三) 其他披露事项

发行人股本无其他披露事项。

六、 股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在已制定或实施的影响股权结构的股权激励安排及相关安排（如限制性股票、股票期权等），公司控股股东、实际控制人不存在与其他股东签署特殊投资约定等可能导致股权结构变化的事项。

七、 发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有两家全资子公司及一家控股子公司，具体情况如下：

1、辰昊超导

公司名称	上海辰昊超导科技有限公司
成立时间	2013年4月8日
注册资本/实收资本	1,000.00万元/100.00万元

注册地和主要生产经营地		上海市青浦区华青路 1269 号	
股东构成及控制情况		辰光医疗持股 100%	
主营业务（主要产品或服务）及其与发行人主营业务的关系		特种磁体的研发、生产及销售	
简要财务数据	项目	2022 年 6 月 30 日 /2022 年 1-6 月	2021 年/2021 年 12 月 31 日
	总资产（万元）	2,658.24	1,939.47
	净资产（万元）	1,032.74	1,114.16
	净利润（万元）	-81.42	258.12

2、辰时医疗

公司名称		上海辰时医疗器械有限公司	
成立时间		2010 年 9 月 17 日	
注册资本/实收资本		10.00 万元/10.00 万元	
注册地和主要生产经营地		上海市青浦区外青松公路 5045 号 509 室 D 区 52 室	
股东构成及控制情况		辰光医疗持股 100%	
主营业务（主要产品或服务）及其与发行人主营业务的关系		核磁共振射频探测器的维修	
简要财务数据	项目	2022 年 6 月 30 日 /2022 年 1-6 月	2021 年/2021 年 12 月 31 日
	总资产（万元）	1,798.40	1,798.84
	净资产（万元）	1,797.50	1,797.81
	净利润（万元）	-0.31	-48.04

3、辰瞻医疗

公司名称		上海辰瞻医疗科技有限公司	
成立时间		2017 年 3 月 9 日	
注册资本/实收资本		500.00 万元/50.00 万元	
注册地和主要生产经营地		上海市青浦区华青路 1269 号	
股东构成及控制情况		辰光医疗持股 70%，林海洋持股 30%	
主营业务（主要产品或服务）及其与发行人主营业务的关系		核磁共振系统集成业务	
简要财务数据	项目	2022 年 6 月 30 日 /2022 年 1-6 月	2021 年/2021 年 12 月 31 日
	总资产（万元）	2,123.62	3,031.59
	净资产（万元）	-1,218.82	-1,096.54
	净利润（万元）	-122.28	-299.86

辰瞻医疗自成立起股权结构未发生变化，辰光医疗及林海洋以自有资金分别按照持股比例进行了现有实缴资本的出资。

林海洋先生，北京大学电子信息科学与技术专业学士学位。2004 年入职华润万东装备有限公司，任磁共振事业部下属技术服务部经理；2011 年担任华润万东医疗装备股份有限公司泰国分公司经理，负责分公司的建立和运营；2013 年担任北京大学信息技术创新研究院磁共振成像研究中心副主任、项目主管，负责磁共振成像研究中心产学研结合的项目落地与实施，领导专科专用医用超导磁共振产品进行研发、协作、生产及销售；2014 年担任北京斯派克科技发展有限公司销售总监；2017 年入职辰瞻医疗，任辰瞻医疗总经理，负责对辰瞻医疗的管理运营，制定其发展战略并监督其实施等工作。

4、母子公司之间、各子公司之间的业务关系

公司名称	层级	业务定位	取得方式
辰光医疗	母公司	生产制造，MRI 系统及相关部件（磁体、梯度及射频）的研发	-
辰昊科技	全资子公司	特种磁体研发、组装及测试	新设
辰瞻医疗	控股子公司	MRI 系统集成业务	新设
辰时医疗	全资子公司	射频探测器的境外维保业务，因境外维保服务产业政策影响，暂未实际开展业务	新设

八、董事、监事、高级管理人员情况

（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况

1、董事

公司现有董事 9 名，其中独立董事 3 名。公司现任董事职务及任期如下：

序号	姓名	职务	任职期间
1	王杰	董事长、总经理	2020 年 5 月 18 日-2023 年 5 月 17 日
2	王为	董事、副总经理	2020 年 5 月 18 日-2023 年 5 月 17 日
3	侯晓远	董事	2020 年 5 月 18 日-2023 年 5 月 17 日
4	蒋国兴	董事	2020 年 5 月 18 日-2023 年 5 月 17 日
5	左永生	董事、营销总监	2020 年 5 月 18 日-2023 年 5 月 17 日
6	王庆	董事	2020 年 5 月 18 日-2023 年 5 月 17 日
7	方龙	独立董事	2022 年 6 月 10 日-2023 年 5 月 17 日
8	郭宁	独立董事	2022 年 6 月 10 日-2023 年 5 月 17 日
9	李振翻	独立董事	2022 年 6 月 10 日-2023 年 5 月 17 日

王杰先生，简历具体情况请参见本招股书第二节之“二、发行人及其控股股东、实际控制人情况”。

王为先生，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位。1992年毕业于复旦大学，获物理专业学士学位，2000年毕业于美国 Vanderbilt University（范德堡大学）获物理专业博士学位。2000年至2009年，在3M公司担任 Senior Research Physicist（高级研究物理学家）的职务。王为先生在光通讯和纳米结构制造领域具有突出成就，在国际刊物上发表过10余篇科研论文，被列入上海领军人才“后备队”（闵行领军人才）培养计划。2009年至今，历任辰光医疗项目经理，董事，副总经理。2011年4月至今，任公司董事、副总经理。

侯晓远先生，1959年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位。1982年毕业于复旦大学，获半导体物理专业学士学位，1987年获复旦大学凝聚态物理博士学位。曾获第一届霍英东优秀青年奖，上海市自然科学牡丹奖，中国物理学会叶企孙物理奖等各种奖励和称号，获国家教委科技进步二等奖四项，拥有国家发明专利多项，在国内外学术刊物上发表论文100余篇。曾任复旦大学应用表面物理国家重点实验室主任等职务，任中国物理学会常务理事，中科院物理所表面物理国家重点实验室等多个实验室的学术委员会委员。1987年起在复旦大学物理系任教；1998年-2005年，担任复旦大学应用表面物理国家重点实验室主任等职务；2000年起，担任中科院物理所表面物理国家重点实验室等多个实验室的学术委员会委员；2001年起，任上海复孵总经理。2003年至2011年，任中国物理学会常务理事；2004年起，历任公司监事，董事。2011年4月起，担任公司董事。

蒋国兴先生，1953年出生，无境外永久居留权，本科学历，中共党员，教授级高级工程师。1977年-1987年复旦大学计算机科学系助教、讲师；1987-1992年，历任复旦大学科技开发总公司所属香港华裕科学技术有限公司董事，执行经理；1992-1995年，上海复华实业股份有限公司副总经理；1995-1996年，复旦大学校产办主任；1995-2007年，复旦大学校产委副主任；1996-2007年，复旦大学产业化与校产管理办公室主任等职。1998年起，任上海复旦微电子股份有限公司董事长。2007年起，任上海复旦复华科技股份有限公司董事，总经理；2017年起兼任公司独立董事；2020年起任公司董事。

蒋国兴先生与公司董事长兼总经理王杰先生为复旦大学校友，公司管理层对其学历、职称和工作经历等基本情况做了充分了解，认为蒋国兴先生的个人履历、工作背景等资质

符合独立董事候选人要求，经过公司董事会及股东大会决议，蒋国兴先生成为公司独立董事。

公司挂牌新三板后，由于对挂牌企业的独立董事聘任没有硬性规定，公司在董事会换届选举时通过了新的《公司章程》，取消了独立董事。但因蒋国兴先生多年来对公司各项工作的支持和帮助，所以公司董事会仍提名其为董事候选人，经公司董事会及股东大会决议，选聘蒋国兴先生作为公司董事。

左永生先生，1962年出生，无境外永久居留权，大专学历，中共党员。1981年毕业于铁道部苏州内燃机司机学校；1989年毕业于中国电视大学行政管理专业；2001年参加上海电气集团干部培训专科培训。1982年至2005年，历任上海重型机器厂铁路专用线司机长，上海电气集团上海重型机器厂运输处铁路科科长；2005年起，历任辰光市场部经理，采购部经理，营销总监，董事等职务。2011年4月起，任辰光医疗董事、营销总监。

王庆先生，1988年出生，无境外永久居留权，本科学历，双学士学位。2012-2014年，日本川崎汽船株式会社任三副；2014-2016年，上海至合实业股份有限公司任运营总监，合伙人；2016-2018年，浙银资本任投资经理；2018-2019年，上海淳濡资产管理有限公司任投资总监；2019年起任上海厚禄投资有限公司任副总经理，兼任公司董事。

方龙先生，1964年出生，无境外永久居留权，硕士学历。1991-2001年，安徽振风律师事务所合伙人律师、主任；2001-2004年上海广发律师事务所律师；2004-2011年，上海锦达律师事务所党支部书记、合伙人律师；2011年3月至今德恒律师事务所合伙人；2022年起兼任公司独立董事。

郭宁女士，1985年出生，无境外永久居留权，硕士学历。2011年起历任碧迪医疗器械（上海）有限公司生物科学部资深技术专家、产品经理；2022年起兼任公司独立董事。

李振翻先生，1983年出生，无境外永久居留权，硕士学历。2009-2011年，上海东华会计师事务所有限公司/业务六部项目经理；2011-2015年立信会计师事务所（特殊普通合伙）/业务二部项目经理；2015-2017年上海御饕网络科技有限公司/财务部首席财务官；2017年至今上海东澄会计师事务所有限公司/质量控制部高级经理，质控部门负责人；2022年起兼任公司独立董事。

2、监事

公司现有监事 3 名，其中职工代表监事 1 名，现任监事职务及任期如下：

序号	姓名	职务	任职期间
1	费华武	监事会主席	2020 年 11 月 16 日-2023 年 5 月 17 日
2	沙慧来	监事	2020 年 5 月 18 日-2023 年 5 月 17 日
3	张梅卿	职工监事	2020 年 5 月 18 日-2023 年 5 月 17 日

费华武先生，1970 年出生，无境外永久居留权，硕士学历。1995-1998 年，国泰君安证券股份有限公司九江营业部任交易经理；1998-2003 年，东方证券股份有限公司投资银行总部任业务董事；2003-2005 年，北京东方诚信投资有限公司任副总经理；2006-2008 年，财富证券有限责任公司北京投行部任总经理；2008-2009 年，上海浦东技术创业促进中心任副主任；2009 年至今于上海富厚股权投资管理有限公司任董事长、总经理；2012-2019 年，慈文传媒（002343.SZ）任董事；2015 年 6 月至今于中资盈泰资产管理有限公司任执行董事兼总经理；2018 年 3 月至今于上海爱萨尔生物科技有限公司任副董事长；2018 年 12 月至今任北京万国天骐体育股份有限公司董事。2020 年 11 月，担任公司监事职务。

沙慧来先生，1965 年出生，无境外永久居留权，硕士学历。1989-1992 年，武汉国际租赁公司金融部任副经理；1993-1995 年，中南证券武汉营业部任经理；1996-2005 年，武汉奥申安保通信电脑系统工程有限公司任董事长；2005 年至 2016 年，自由职业；2016 年起，武汉锦辉泰投资管理有限公司任董事，投资管理部经理。2017 年 5 月起任公司监事。

张梅卿女士，1984 年出生，无境外永久居留权，学士学位。2006 年起任公司综合部职员；2011 年，经公司职工代表大会选举，任公司职工代表监事。

3、高级管理人员

序号	姓名	职务	任职期间
1	王杰	董事长、总经理	2020 年 5 月 18 日-2023 年 5 月 17 日
2	王为	董事、副总经理	2020 年 5 月 18 日-2023 年 5 月 17 日
3	于玲	董事会秘书	2020 年 4 月 26 日-2023 年 4 月 25 日
4	何钧	行政总监	2020 年 4 月 26 日-2023 年 4 月 25 日
5	张松涛	研发总监	2020 年 4 月 26 日-2023 年 4 月 25 日
6	左永生	营销总监	2020 年 5 月 18 日-2023 年 5 月 17 日
7	郑云	财务总监	2020 年 5 月 18 日-2023 年 5 月 17 日

王杰先生，简历具体情况请参见第二节之“二、发行人及其控股股东、实际控制人的情况”。

王为先生，简历具体情况请参见本节之“八/（一）/1、董事”。

于玲女士，1973年出生，无境外永久居留权，硕士学位。2008-2009年任上海众天信息科技有限公司副总经理；2009-2010年任上海泰成科技发展有限公司副总经理；2010-2011年任公司总经理助理；2011年4月起任董事会秘书、财务总监。现任公司董事会秘书。

何钧先生，1974年出生，无境外永久居留权，博士学位，高级工程师。2002年毕业于复旦大学物理系，获凝聚态物理专业理学博士学位，曾在丹麦哥本哈根大学进行了8个月的访问研究；2002-2004年在美国UCLA大学（加州大学洛杉矶分校）作博士后研究。主要研究领域为有机电致发光显示器件的特性和有机存储器件；拥有1项美国发明专利（第三发明人），2项中国发明专利（分别为第一和第二发明人）和3项中国实用新型专利（分别为第一，二，三发明人）；在国内外核心期刊发表学术论文约20篇（其中第一作者4篇）。2006年起任公司项目经理，国际贸易部经理兼行政总监。2011年起任公司行政总监。

张松涛先生，1977年出生，无境外永久居留权，博士学位。2004年毕业于复旦大学应用表面物理国家重点实验室，获物理学博士学位。自2004年起在公司从事磁共振射频线圈产品及技术的开发，拥有作为第一发明人的中国发明和实用新型专利30项（部分专利实审中），美国和欧盟专利各一项。2011年4月起任公司研发总监。

左永生先生，简历具体情况参见本节之“八/（一）/1、董事”。

郑云女士，1971年出生，学士学位，注册会计师。1994-2000年，中国第一重型机械集团有限公司减速机分厂会计；2000-2004年，大连开发区星海机械刀片有限公司财务主管；2004-2007年，大连通发新材料开发有限公司财务部长；2007-2013年，润德集团有限公司审计副总；2013-2015年，浙江金牛工贸有限公司财务中心副总经理；2015年起，任公司财务总监。

（二） 直接或间接持有发行人股份的情况

1、董事、监事、高级管理人员及其近亲属直接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属直接持有发行

人股份的情况如下：

序号	姓名	本公司职务	持股数量（万股）	持股比例
1	王杰	董事长、总经理	2,336.5988	34.06%
2	田丽芬	-	490.5194	7.15%
3	左永生	董事、营销总监	128.4671	1.87%
4	张松涛	研发总监	84.0786	1.23%
5	王为	董事、副总经理	58.2524	0.85%
6	何钧	行政总监	44.0524	0.64%
7	于玲	董事会秘书	8.0252	0.12%

其中，田丽芬系公司董事侯晓远之配偶。

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其近亲属不存在直接持有发行人股份的情况；公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属直接持有发行人股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

2、董事、监事、高级管理人员及其近亲属间接持有发行人股份的情况

公司实际控制人王杰之配偶褚美芬女士持有上海复孵 22.22% 股份，其余 77.78% 股份为公司董事侯晓远持有。上海复孵持有公司 3.09% 股份。王杰先生 2003 年回国准备创业，2004 年 8 月成立辰光医疗前身有限责任公司。在上述过渡期间，王杰暂住上海复孵大股东侯晓远先生名下房产（上海复孵办公所在地），筹备创业的前期准备工作。同时，由于创立公司时王杰刚刚回国，因此在公司寻找注册地及办公地、筹集启动资金等方面，侯晓远亦提供了相应帮助。

上海富厚乐投资管理中心（有限合伙）持有公司 1.03% 股份，公司监事费华武为其执行事务合伙人上海富厚股权投资管理有限公司持股 74.20% 的股东。

除上述情形外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其近亲属不存在间接持有发行人股份的情况。公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属直接持有发行人股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

（三） 对外投资情况

截至本招股说明书签署日，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员无与公司业务相关的对外投资情况。

(四) 其他披露事项

发行人董事、监事、高级管理人员除上述事项无其他披露事项。

九、重要承诺

(一) 与本次公开发行有关的承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺具体内容
控股股东、实际控制人	2022年5月20日	-	限售承诺	1、自发行人股票在北京证券交易所公开发行并上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人代为管理本人持有或控制的发行人本次发行前的股份。同时，本人自发行人审议本次发行的股东大会确定的股权登记日次日起至本次发行完成之日不转让或委托他人代为管理本人持有的发行人股票。若发行人终止本次发行上市事项，本人可以申请解除上述限售承诺。2、发行人本次发行上市后六个月内，如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有上述发行人股份的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长六个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述发行价格指公司股票经调整后的价格。3、因发行人进行权益分派等导致本人所持有或控制的发行人本次发行上市前已发行的股份发生变化的，本人亦遵守上述承诺。4、本人在所持发行人本次发行前已发行股份的锁定期满后两年内减持该等股票的，减持价格将不低于发行人股票发行价。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。5、本人计划减持股份的，将按照有关法律、法规及规范性文件进行披露和实施减持。6、在本人持股期间，若股份限售相关的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。7、如本人违反上述承诺给公司或相关各方造成损失的，本人自愿承担相应的法律责任。
控股股东、	2022	-	限售承	1、自发行人股票在北京证券交易所公开发行并上市

实际控制人的亲属	年 5 月 20 日		诺	之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人代为管理本人持有或控制的发行人本次发行前的股份。同时，本人自发行人审议本次发行的股东大会确定的股权登记日次日起至本次发行完成之日不转让或委托他人代为管理本人持有的发行人股票。若发行人终止本次发行上市事项，本人可以申请解除上述限售承诺。2、因发行人进行权益分派等导致本人所持有或控制的发行人本次发行上市前已发行的股份发生变化的，本人亦遵守上述承诺。3、本人计划减持股份的，将按照有关法律、法规及规范性文件进行披露和实施减持。4、在本人持股期间，若股份限售相关的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。5、如本人违反上述承诺给公司或相关各方造成损失的，本人自愿承担相应的法律责任。
持股 10% 以上的股东	2022 年 5 月 20 日	-	限售承诺	1、自发行人股票在北京证券交易所公开发行并上市之日起十二个月内，本人/本企业不转让或者委托他人代为管理本人/本企业持有或控制的发行人本次发行前的股份。同时，本人自发行人审议本次发行的股东大会确定的股权登记日次日起至本次发行完成之日不转让或委托他人代为管理本人持有的发行人股票。若发行人终止本次发行上市事项，本人/本企业可以申请解除上述限售承诺。2、发行人本次发行上市后六个月内，如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人/本企业持有上述发行人股份的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长六个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述发行价格指公司股票经调整后的价格。3、因发行人进行权益分派等导致本人/本企业所持有或控制的发行人本次发行上市前已发行的股份发生变化的，本人/本企业亦遵守上述承诺。4、本人/本企业在所持发行人本次发行前已发行股份的锁定期满后两年内减持该等股票的，减持价格将不低于发行人股票发行价。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。5、本人/本企业计划减持股份的，将按照有关法律、法规及规范性文件进行披露和实施减持。6、在本人/本企业持股期间，若股份限售相关的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人/本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性

				文件、政策及证券监管机构的要求。7、本人/本企业同意承担并赔偿因违反上述承诺而产生的法律责任及给发行人造成的一切损失。
持有股份的董事、高级管理人员	2022年5月20日	-	限售承诺	1、自发行人股票在北京证券交易所公开发行并上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人代为管理本人持有或控制的发行人本次发行前的股份。同时，本人自发行人审议本次发行的股东大会确定的股权登记日次日起至本次发行完成之日不转让或委托他人代为管理本人持有的发行人股票。若发行人终止本次发行上市事项，本人可以申请解除上述限售承诺。2、发行人本次发行上市后六个月内，如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有上述发行人股份的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长六个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述发行价格指公司股票经调整后的价格。3、上述股份限售期届满后，在担任公司董事、高级管理人员期间，本人每年直接或间接转让持有的公司股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的公司的股份。本人不会因职务变更、离职等原因而放弃、拒绝履行前述承诺。4、因发行人进行权益分派等导致本人所持有或控制的发行人本次发行上市前已发行的股份发生变化的，本人亦遵守上述承诺。5、本人在所持发行人本次发行前已发行股份的锁定期满后两年内减持该等股票的，减持价格将不低于发行人股票发行价。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。6、本人计划减持股份的，将按照有关法律、法规及规范性文件进行披露和实施减持。7、在本人持股期间，若股份限售相关的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。8、如本人违反上述承诺给公司或相关各方造成损失的，本人自愿承担相应的法律责任。
控股股东、实际控制人	2022年5月20日	-	关于持股及减持意向的承诺函	一、锁定期满后，在遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背已做出的其他承诺的情况下，本人将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持发行人股份。本人减持股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体

			<p>方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等证券交易所认可的合法方式；锁定期满后两年内，本人的减持价格将不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发价价格，若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）；本人减持股份的，将应提前三个交易日予以公告；本人采用集中竞价方式减持的，将在首次卖出的十五个交易日前预先披露减持计划，拟在三个月内减持股份的总数超过公司股份总数百分之一的，还将在首次卖出的三十个交易日前预先披露减持计划，本人减持通过北京证券交易所和全国股转系统竞价或做市交易买入的公司股份，或法律法规、证监会或北京证券交易所另有规定的，不适用本条关于减持计划披露规定。二、本人将遵守届时有效的中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《北京证券交易所股票上市规则（试行）》、《北京证券交易所上市公司持续监管办法（试行）》等相关规定。如法律法规、证监会或北京证券交易所对持股、减持有其他规定或要求的，本人将严格按照法律法规的规定、证监会或北京证券交易所的要求执行。本人在发行人上市后持有发行人股份的期间内，本人将于每次减持发行人股份时，根据相关规定通知发行人该次具体减持计划，并配合发行人完成相应的信息披露工作。三、如违反上述承诺，本人将在中国证监会或北京证券交易所指定报刊上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，同时本人违反前述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。</p>
持股 5% 以上股东	2022 年 5 月 20 日	-	<p>关于持股及减持意向的承诺函</p> <p>一、锁定期满后，在遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背已做出的其他承诺的情况下，本人/本企业将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持发行人股份。本人/本企业减持股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等证券交易所认可的合法方式；锁定期满后两年内，本人/本企业的减持价格将不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发价价格，若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）；本人/本企业减持股份的，将提前三个交易日予以公告；本人/本企业采用集中竞价方式减持的，将在首次卖出的十五个交易日前预先披露减持计划，拟在三个月</p>

			<p>内减持股份的总数超过公司股份总数百分之一的，还将在首次卖出的三十个交易日前预先披露减持计划，本人/本企业减持通过北京证券交易所和全国股转系统竞价或做市交易买入的公司股份，或法律法规、证监会或北京证券交易所另有规定的，不适用本条关于减持计划披露规定。二、本人/本企业将遵守届时有效的中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《北京证券交易所股票上市规则（试行）》、《北京证券交易所上市公司持续监管办法（试行）》等相关规定。如法律法规、证监会或北京证券交易所对持股、减持有其他规定或要求的，本人/本企业将严格按照法律法规的规定或证监会的要求执行。本人/本企业在发行人上市后持有发行人5%以上股份的期间内，本人/本企业将于每次减持发行人股份时，根据相关规定通知发行人该次具体减持计划，并配合发行人完成相应的信息披露工作。三、如违反上述承诺，本人将在中国证监会或北京证券交易所指定报刊上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，同时本人违反前述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。</p>
董事、监事、高级管理人员	2022年5月20日	关于持股及减持意向的承诺函	<p>一、锁定期满后，在遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背已做出的其他承诺的情况下，本人将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持发行人股份。本人减持股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等证券交易所认可的合法方式；锁定期满后两年内，本人的减持价格将不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行人价格，若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）；本人采用集中竞价方式减持的，将在首次卖出的十五个交易日前预先披露减持计划，拟在三个月内减持股份的总数超过公司股份总数百分之一的，还将在首次卖出的三十个交易日前预先披露减持计划。二、本人将遵守届时有效的中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《北京证券交易所股票上市规则（试行）》、《北京证券交易所上市公司持续监管办法（试行）》等相关规定。如法律法规、证监会或北京证券交易所对持股、减持有其他规定或要求的，本人将严格按照法律法规的规定或证监会的要求执行。本人在发行人上市后持有发行人股份的期间内，本人将于每次减持</p>

			<p>发行人股份时，根据相关规定通知发行人该次具体减持计划，并配合发行人完成相应的信息披露工作。</p> <p>三、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。四、如违反上述承诺，本人将在中国证监会或北京证券交易所指定报刊上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，同时本人违反前述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。</p>
发行人	2022年5月20日	-	<p>关于稳定股价的承诺函</p> <p>1、本公司将严格按照《上海辰光医疗科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的规定，在触发稳定股价措施的启动条件时，全面且有效地履行本公司的各项义务和责任。2、本公司将极力敦促其他相关方严格按照《稳定股价预案》的规定，在触发稳定股价措施的启动条件时，全面且有效地履行的各项义务和责任。3、在启动稳定股价措施的条件满足时，如公司未采取《稳定股价预案》规定的稳定股价的具体措施，公司接受以下约束措施：（1）公司将在公司股东大会及证券监管机构指定披露的媒体上公开说明未采取《稳定股价预案》规定的稳定股价措施的具体原因且向公司股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益。（2）在启动股价稳定措施的条件满足时，如控股股东及实际控制人未采取《稳定股价预案》规定的稳定股价的具体措施的，公司应将相等金额的应付控股股东的现金分红予以暂时扣留，同时其直接或间接持有的公司股份不得转让，直至控股股东及实际控制人按《稳定股价预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。（3）在启动股价稳定措施的条件满足时，如董事、高级管理人员未采取《稳定股价预案》规定的稳定股价的具体措施的，公司应将相等金额的应付董事、高级管理人员的薪酬予以暂时扣留，同时其直接或间接持有的公司股份不得转让（如有），直至其按《稳定股价预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。</p>
控股股东、实际控制人	2022年5月20日	-	<p>关于稳定股价的承诺函</p> <p>1、本人将严格按照《上海辰光医疗科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的规定，在触发稳定股价措施的启动条件时，全面且有效地履行本人的各项义务和责任。2、本人将极力敦促其他相关方严格按照《稳定股价预案》的规定，在触发稳定股价措施的启动条件时，全面且有效地履行的各项义务和责任。3、在启</p>

				<p>动稳定股价措施的条件满足时，如本人未采取《稳定股价预案》规定的稳定股价的具体措施，本人接受以下约束措施：（1）本人将在公司股东大会及证券监管机构指定披露的媒体上公开说明未采取《稳定股价预案》规定的稳定股价措施的具体原因且向公司股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益。（2）在启动股价稳定措施的条件满足时，如本人未采取《稳定股价预案》规定的稳定股价的具体措施的，公司有权将相等金额的应付控股股东的现金分红予以暂时扣留，同时本人直接或间接持有的公司股份不得转让（如有），直至本人按《稳定股价预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。</p>
董事和高级管理人员	2022年5月20日	-	关于稳定股价的承诺函	<p>1、本人将严格按照《上海辰光医疗科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的规定，在触发稳定股价措施的启动条件时，全面且有效地履行本人的各项义务和责任。2、本人将极力敦促其他相关方严格按照《稳定股价预案》的规定，在触发稳定股价措施的启动条件时，全面且有效地履行的各项义务和责任。3、在启动稳定股价措施的条件满足时，如本人未采取《稳定股价预案》规定的稳定股价的具体措施，本人接受以下约束措施：（1）本人将在公司股东大会及证券监管机构指定披露的媒体上公开说明未采取《稳定股价预案》规定的稳定股价措施的具体原因且向公司股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益。（2）在启动股价稳定措施的条件满足时，如本人未采取《稳定股价预案》规定的稳定股价的具体措施的，公司有权将相等金额的应付本人的薪酬予以暂时扣留，同时本人直接或间接持有的公司股份不得转让（如有），直至本人按《稳定股价预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。</p>
发行人	2022年5月20日	-	关于摊薄即期回报的填补措施承诺函	<p>1、公司现有业务运营主要面临的风险的应对措施（1）公司将持续推进技术研发与产品创新，大力拓展国内市场，同时积极拓展海外市场。（2）公司将严格遵守《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保董事会能够按照法律法规和公司章程的规定行使职权，做出科学谨慎的决策。公司将继续优化管理流程、建立更加有效的运行机制，确保公司各项业务计划的平稳实施、有序进行。2、提高日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩的</p>

			<p>具体措施(1)强化募集资金管理公司根据制定的《上海辰光医疗科技股份有限公司募集资金管理制度》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，从而加强对募投项目的监管，保证募集资金得到合理、合法的使用。(2)积极调配资源，加快募集资金投资项目的开发和建设进度本次公开发行募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，有利于提高长期回报，符合上市公司股东的长期利益。本次募集资金到位后，公司将积极调配资源，开展募投项目的前期准备工作，加快募集资金投资项目的开发和建设进度，尽早实现项目收益，避免即期回报被摊薄，使公司被摊薄的即期回报(如有)尽快得到填补。(3)强化投资者回报机制公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证券监督管理委员会(以下简称“中国证监会”)的相关规定及监管要求，制定了上市后适用的《上海辰光医疗科技股份有限公司章程(草案)》，就利润分配政策研究论证程序、决策机制、利润分配形式、现金方式分红的具体条件和比例、发放股票股利的具体条件、利润分配的审议程序等事宜进行详细规定和公开承诺，并制定了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年股东分红回报规划的议案》，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，提高公司的未来回报能力。(4)加强经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力公司建立了完善的内部控制体系，经营管理水平不断提高。公司将加强企业内部控制，发挥企业管控效能。推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本管理，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市后，公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，提高资金使用效率，全面有效地控制公司经营风险，提升盈利能力。公司承诺，将积极采取上述措施填补被摊薄的即期回报，如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于发行人的原因外，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。</p>
控股股东、实际控制人	2022年5月	-	<p>关于摊薄即期回报的</p> <p>1、本人将不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益；2、本承诺出具日后至公司本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市实施完</p>

	20日		填补措施的承诺函	<p>毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；3、本人承诺将严格履行公司制定的有关填补回报措施以及本人作出的任何有关填补回报措施的承诺，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反所作出的承诺或拒不履行承诺，将按照《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证监会、证券交易所等证券监管机构及自律机构依法作出的监管措施或自律监管措施；给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担相应补偿责任。</p>
董事、高级管理人员	2022年5月20日	-	关于摊薄即期回报的填补措施的承诺函	<p>1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；2、对个人的职务消费行为进行约束；3、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；4、在职责和权限范围内，积极促使由董事会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；5、如公司未来实施股权激励，在职责和权限范围内，积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；6、本承诺出具日后至公司本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此做出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人依法承担对公司或者投资者的补偿责任；8、作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和北交所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，接受对本人作出的相关处罚或采取的相关管理措施。</p>
发行人	2022年5月20日	-	分红承诺	<p>本公司公开发行并在北交所上市后，将严格执行公司届时有有效的《上海辰光医疗科技股份有限公司章程》以及《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年股东分红回报规划的议案》中规定的利润分配政策。若本公司未能执行上述承诺内容，将采取下列约束措施：公司如违反</p>

				前述承诺, 将及时公告未履行承诺的具体原因, 除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外, 将向公司股东和社会公众投资者道歉, 同时向投资者提出补充承诺或替代承诺, 以尽可能保护投资者的利益, 并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。
控股股东、 实际控制人	2022 年 5 月 20 日	-	分红承 诺	本人将采取一切必要的合理措施, 促使发行人按照届时有有效的《上海辰光医疗科技股份有限公司章程》以及《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年股东分红回报规划的议案》的相关规定, 严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。本人采取的措施包括但不限于: 1、根据《公司章程》中规定的利润分配政策及分红回报规划, 督促相关方提出利润分配预案; 2、在审议发行人利润分配预案的股东大会上, 本人将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票; 3、督促发行人根据相关决议实施利润分配。
发行人	2022 年 5 月 20 日	-	回 购 承 诺	一、公司关于申请文件真实性、准确性、完整性及依法承担赔偿责任承诺(一)公司向北京证券交易所提交的招股说明书及相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 公司对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。(二)如公司招股说明书及相关申请文件被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的, 本公司将在证券监督管理部门作出上述认定起 10 个交易日内, 启动程序购回公司本次公开发行的全部新股。购回价格不低于发行价格, 在发行人上市之日起至上述期间内, 发行人发生除权除息事项, 上述价格作相应调整。(三)若公司向北京证券交易所提交的招股说明书及相关申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 致使投资者在证券交易中遭受损失的, 公司将依法赔偿投资者损失, 确保投资者的合法权益得到有效保护。在该等违法事实被中国证券监督管理委员会、北京证券交易所或司法机关认定后, 其将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则, 按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的实际、直接经济损失, 并接受社会监督, 确保投资者合法权益得到有效保护。(四)如公司未能履行上述承诺, 公司同意证券监管机构依据相关法规及本承诺函对公司及其控股股东、实际控制人、董事、

				<p>监事和高级管理人员作出的处罚或处理决定。二、公司关于对欺诈发行上市的股份购回承诺（一）保证公司本次公开发行股票并在北京证券交易所上市不存在任何欺诈发行的情形。（二）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后5个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。</p>
控股股东、实际控制人	2022年5月20日	-	回 购 承 诺	<p>本人保证公司本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带责任。若中国证监会、北交所或司法机关等有权部门认定公司本次发行申请文件中存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将依法购回已转让的原限售股份。本人将在上述事项认定后10个交易日内启动购回事宜，采用二级市场集中竞价交易、大宗交易方式购回已转让的原限售股份，购回价格依据二级市场价格确定。若本人购回已转让的原限售股份触发要约收购条件的，本人将依法履行要约收购程序，并履行相应信息披露义务。若有权部门认定公司本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。</p>
董监高	2022年5月20日	-	不 存 在 虚 假 记 载 、 误 导 性 陈 述 或 者 重 大 遗 漏 的 承 诺	<p>本人保证公司本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担连带责任。若有权部门认定公司本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法承担法律责任。</p>
发行人	2022年5月20日	-	关 于 未 能 履 行 承 诺 的 约 束 措 施	<p>（一）若非因不可抗力原因，导致本公司未能履行公开承诺事项的，本公司将接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：1、在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；2、直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕前，本公司不得以任何形式向该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴；3、给投资者造成损失的，本公司将按中国证监会、北交所或其他有权机关的认定向投资者</p>

				依法承担赔偿责任。（二）若因不可抗力原因，导致本公司未能履行公开承诺事项的，本公司将作出新的承诺，并接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：1、将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；2、将尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。
控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员	2022年5月20日	-	关于未能履行的承诺的约束措施	（一）若非因不可抗力原因，导致本人未能履行公开承诺事项的，本人将接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：1、在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；2、如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有；3、本人未履行本次发行上市相关承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的责任、方式及金额，补偿发行人或投资者因依赖该等承诺而遭受的直接损失。（二）若因不可抗力原因，导致本人未能履行公开承诺事项的，本人将作出新的承诺，并接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：1、在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；2、尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。
控股股东、实际控制人	2022年5月20日	-	同业竞争承诺	一、本人不会利用对发行人的控制关系损害公司及其他股东（特别是中小股东）的合法权益，并将充分尊重和保证公司的独立经营和自主决策。二、本人、本人关系密切的家庭成员、本人及本人关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人外的其他企业目前没有、将来也不直接或间接以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资、兼并、受托经营等方式）从事与发行人现有及将来从事的业务构成同业竞争的任何活动，并愿意对违反上述承诺而给发行人造成的经济损失承担赔偿责任。三、对于本人及本人关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人外的其他企业，本人、本人关系密切的家庭成员将通过在该等企业中的控制地位，保证该等企业履行本承诺函中与本人相同的义务，保证该等企业不与发行人进行同业竞争，本人愿意对违反上述承诺而给发行人造成的经济损失承担全部赔偿责任。四、本人及本人关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人以外的其他

				企业若将来直接或间接从事的业务与发行人构成竞争或可能构成竞争，本人承诺将在公司提出异议后促使该企业及时向独立第三方或发行人转让或终止前述业务，或向独立第三方或发行人出让本人在该企业中的全部出资，以确保其公允性、合理性，维护发行人及发行人其他股东的利益。如果本人、本人关系密切的家庭成员、本人及本人关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人外的其他企业违反本承诺给发行人造成损失的，本人将及时向发行人足额赔偿相应损失。
控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员	2022年5月20日	-	关于规范和减少关联交易的承诺函	本人及本人目前或将来直接或间接控制的下属公司或企业（以下简称“本人控制的企业”）将尽可能避免和减少与发行人之间的关联交易；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，并按照有关法律法规、规范性文件以及发行人《公司章程》等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批手续，保证关联交易价格公允，不通过关联交易操纵利润，切实保护发行人及其他股东的利益；本人保证不利用本人在公司中的地位和影响，通过关联交易损害公司及其股东（特别是中小股东）的合法权益。本人和本人控制的企业保证不利用本人在公司中的地位和影响，违规占用或转移公司资金、资产及其他资源，或违规要求公司提供担保；如有违反上述承诺而损害发行人及其他股东合法权益的，本人自愿承担由此对发行人造成的损失。
控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员	2022年5月20日	-	资金占用承诺	1、自2019年1月1日至本承诺函出具之日，本人、本人关系密切的家庭成员及本人/本人关系密切的家庭成员所控制的其他企业不存在占用发行人资金的情况。2、本人作为发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员，声明目前本人、本人关系密切的家庭成员及本人/本人关系密切的家庭成员所控制的其他企业不存在以任何形式占用或使用发行人资金的行为。本人将严格遵守法律、法规、规范性文件以及公司相关规章制度的规定，不以任何方式占用或使用发行人的资产和资源，不以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害发行人及其他股东利益的行为。本人、本人关系密切的家庭成员及本人/本人关系密切的家庭成员所控制的其他企业也应遵守上述声明与承诺。如因违反该等声明与承诺而导致发行人或其他股东的权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。
发行人及其控股股东、	2022年5	-	对发行申请文	上海辰光医疗科技股份有限公司及其控股股东、实际控制人、全体董事、监事和高级管理人员已对本次

实际控制人、董事、监事、高级管理人员	月 20 日		件真实性、准确性、完整性的承诺函	向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。
发行前持有公司股份超过5%以上主要股东及其他主要股东田丽芬、上海复鼎、上海天从及其执行事务合伙人上海厚禄投资有限公司、持有上海厚禄投资有限公司100%股权的股东王英	2022 年8 月1 日	-	关于维护公司控制权稳定的安排和措施	一、本人/本企业未实际控制辰光医疗，本人/本企业充分认可并尊重王杰作为辰光医疗实际控制人的地位，不存在谋求获得辰光医疗控制权的意愿；二、在本人/本企业作为辰光医疗股东期间，本人/本企业及本人/本企业之关联方未曾且将不会谋求辰光医疗第一大股东或控股股东、实际控制人地位，未曾且将不会以与辰光医疗其他主要股东及其关联方、一致行动人之间签署一致行动协议或达成类似协议、安排等其他任何方式谋求辰光医疗第一大股东或控股股东、实际控制人地位，未曾且将不会协助或促使任何其他方通过任何方式谋求辰光医疗的控股股东及实际控制人地位；三、自辰光医疗在北京证券交易所上市之日起36个月内，本人/本企业不会通过任何方式（包括但不限于征集投票权、协议安排等方式扩大在辰光医疗的股份表决权）谋求发行人控股股东或实际控制人地位；四、本承诺函系本人/本企业真实意思表示，上述承诺事项自签署之日起生效；若因本人/本企业违反上述承诺事项给辰光医疗或其他投资者造成损失的，本人/本企业将依法承担赔偿责任。
控股股东及实际控制人、董事长、总经理	2022 年8 月30 日	-	关于避免上海辰光医疗科技股份有限公司上市后发生资金占用、违规担保及虚假陈述等严重违法违规事宜的承诺	在北京证券交易所上市后，本人将遵循上市公司规范运行相关法律法规要求，推动公司规范运营，杜绝辰光医疗发生资金占用、违规担保及虚假陈述等严重违法违规事宜。如辰光医疗发生资金占用、违规担保及虚假陈述等严重违法违规行为的，自前述违法违规行为发生之日起至相应行为发现后的六个月内，本人自愿限售直接及本人配偶间接持有的股份，并办理自愿限售的相关手续。
控股股东及	2022	-	关于不	在北京证券交易所上市后，本人将遵循证券市场相

实际控制人、董事长、总经理	年 8 月 30 日		从事内幕交易、操纵市场或虚假陈述等严重违法违规事宜的承诺	关法律法规要求，不利用上市公司未公开重大信息谋取利益，不以任何方式泄漏有关上市公司的未公开重大信息，不从事内幕交易、操纵市场或虚假陈述等严重违法违规行为。如本人违背该项承诺，自前述违法违规行为发生之日起至相应行为发现后的十二个月内，本人自愿限售直接及本人配偶间接持有的股份，并办理自愿限售的相关手续。
---------------	---------------------	--	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

（二） 前期公开承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺具体内容
实际控制人	-	-	避免资金占用承诺	承诺不会利用其控股地位从事占用公司资金或其他有损公司利益的行为。
董事、监事、高级管理人员	2016年1月8日	2016年7月7日	限售承诺	承诺半年内不减持公司股票，并履行了上述股东持有无限售股份的限售登记。
控股股东、实际控制人、上市前间接持有10%以上股份表决权的股东，持股的董事、高级管理人员	2022年6月7日	-	自愿限售承诺	自股权登记日次日起至完成股票发行并上市之日不减持发行人股票，并于公告披露当日向全国股转公司申请办理股票限售。公开发行股票并上市事项终止的，可以申请解除前述自愿限售。

（三） 其他披露事项

发行人重要承诺除上述事项无其他披露事项。

十、 其他事项

无。

第五节 业务和技术

一、 发行人主营业务、主要产品或服务情况

(一) 发行人主营业务、主要产品及收入构成

1、 发行人主营业务情况

公司的主营业务是医学影像超导 MRI 设备核心硬件、科研领域特种磁体的研发、生产和销售，产品体系覆盖了超导 MRI 设备 90% 以上的硬件，包括超导磁体、射频探测器、梯度线圈、射频放大器和梯度放大器等，公司同时为客户提供相应机器的维修、保养和系统解决方案的服务。

公司在发展初期以射频探测器为主要产品，凭借着优秀的产品设计能力和长期积累的工艺经验，逐渐成为国内具有欧美市场准入资格的独立第三方供应商。国际医疗器械巨头 Philips 作为公司该项业务重要客户，将公司认定为战略供应商，有助于公司建立良好市场口碑。

公司自主研发成功 MRI 系统超导磁体：已经对国内知名系统商及集成商批量供应 1.5T 超导磁体；储备 3.0T 超导磁体作为下一代产品；配合 7.0 超导磁体，构建临床前 MRI 系统，应用于创新药物开发过程，打破了美国布鲁克公司在磁共振科学仪器领域的垄断。

公司为中国原子能科学研究院开发的 230/250MeV 质子治疗超导回旋加速器，协助中国原子能科学研究院攻克质子治疗系统关键技术，打破依赖美欧日等国外进口局面，是亚洲地区自主研发的质子束能量首次达到 230MeV 以上的紧凑型超导回旋加速器，解决了我国肿瘤精准放疗医疗设备的核心硬件难题；为中国科研院所提供的物理仪器类超导磁体，与中国科学技术大学、电子科技大学、中科院、中国工程物理研究院应用电子学研究所等国内众多高校和科研院所建立了良好的合作关系。

2、 公司主要产品及用途

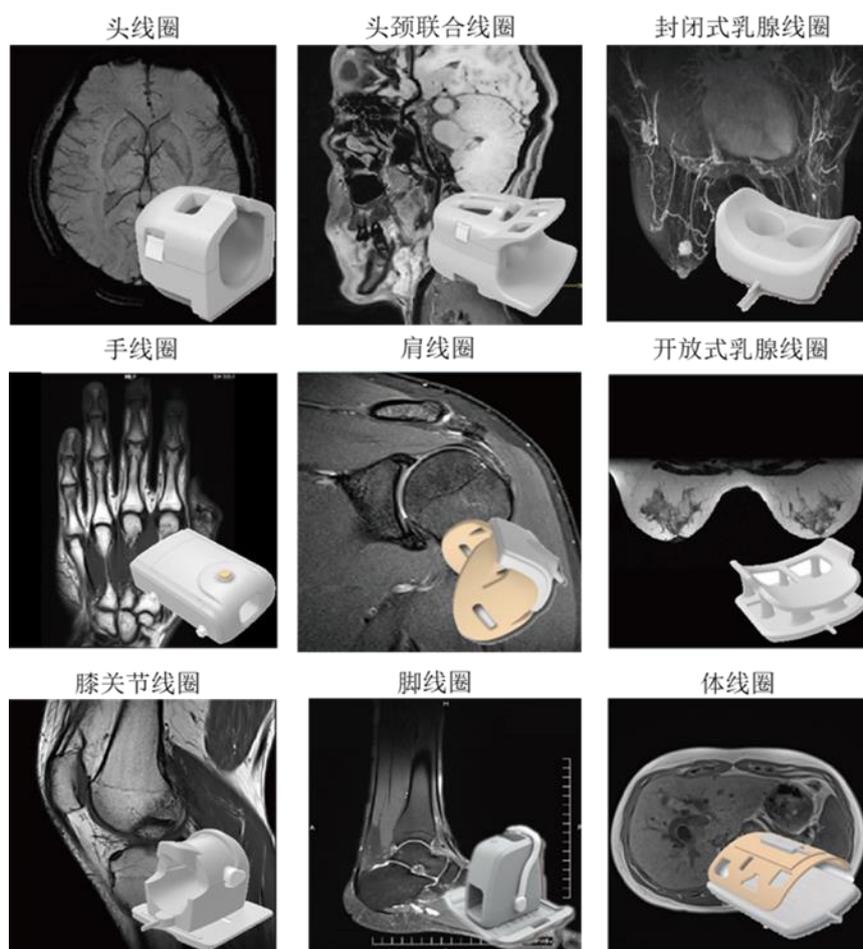
公司产品包括射频探测器、超导磁体、梯度等超导 MRI 系统核心硬件，并进一步衍生出应用于癌症精准放疗、科研领域的特种超导磁体，具备系统集成业务能力及资质，能够提供超导 MRI 系统的维保业务。

(1) 射频探测器

射频探测器属于超导 MRI 设备中射频系统的主要部件，俗称“线圈”，用于接收来自检测部位磁共振反馈出来的信号，其灵敏度直接关系到医学图像质量的好坏，在超导 MRI 系统中具备关键作用，被誉为 MRI 系统中的“相控阵雷达”。

公司产品经历了从线极化到圆极化、从单元线圈到相控阵线圈、从单通道到多通道全景一体化等发展阶段，目前已经发展到一体化相控阵线圈。公司目前已研发成功最新一代的“云线圈”并积极进行市场布局。从应用角度来看，公司现有主要射频探测器产品可以按照普通型和特殊型进行划分。

普通型射频探测器主要用于人体医学成像，包括常见的头、头颈联合、乳腺、肩、手、膝关节、脚、体线圈等。



注：上表中背景为公司产品成像实景图，右下角为公司产品三维效果图。

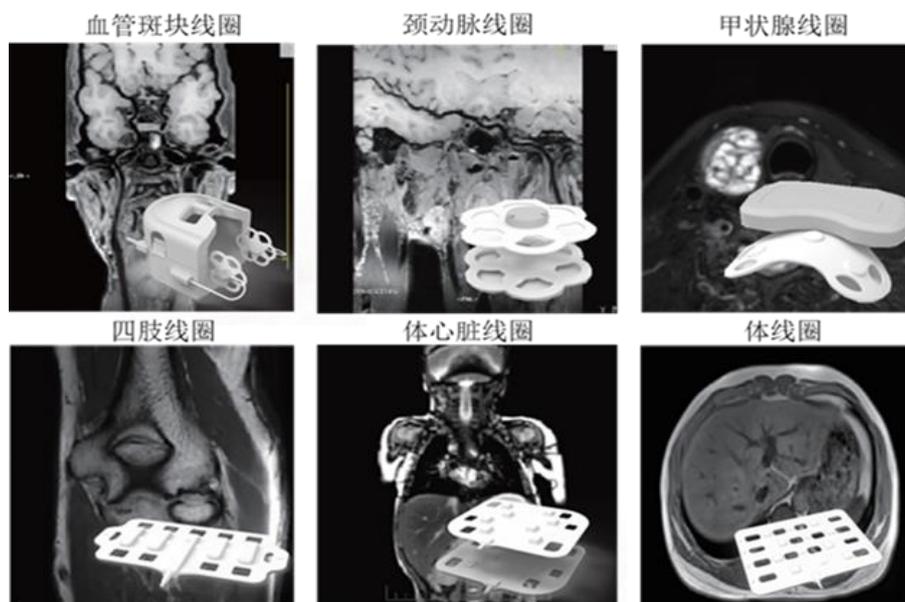
特殊型射频探测器包括婴儿头脊柱、老鼠、兔子线圈等。婴儿头脊柱线圈针对婴儿体型专门设计，能够实现颅脑—脊髓神经一体化成像，为结合客户定制化需求开发的产品；兔子线圈、老鼠线圈专为动物 MRI 研究配套，可用于动物实验成像，为公司主动开拓的

应用领域，在业内具备前瞻性。由于 GPS 原装系统一般配套的是普通型射频探测器，仅能用于人体成像。受益于公司的特殊型射频探测器，存量 MRI 系统的应用边界及效率得到有效拓展。



注：上表中背景为公司产品成像实景图，右下角为公司产品三维效果图。

公司计划通过募投推动产业化的“云线圈”为最新一代射频探测器产品。传统的 MRI 线圈通常具有一定的质量和硬度，对不同对象、不同部位的检测存在一定限制，影响成像效果。“云线圈”利用公司自主开发的分布式电容技术、蝉翼柔性电路技术、超稳定放大器技术、超小型核心组件技术、无触感柔性封装技术，解决了质量和硬度的问题，做到轻、薄、柔，且像“毯子”一样全面覆盖检测部位，达到更好的成像效果。



注：上表中背景为公司产品成像实景图，右下角为公司产品三维效果图。

目前，仅国际医疗器械巨头 GE 生产的“AIR”线圈具备相似的属性，市场上尚无同类型的射频探测器产品。“云线圈”性能上与“AIR”线圈相媲美，公司将参照对标产品售价，制定符合中国市场的价格水平，具体的对比情况如下所示：

性能指标	辰光云线圈（体线圈）	GE “AIR” 线圈
------	------------	-------------

重量	0.17g/cm ²	0.35g/cm ²
折叠厚度	小于 5mm	大于 10mm
适配系统	可适配 GPS 及国内大部分 MRI 系统	仅适配 GE 中高端 MRI 系统
柔软度		

(2) 超导磁体

超导磁体是 MRI 系统中体型大、成本高的部件，其生产工艺和结构组成复杂。公司生产的超导磁体具有场强高、稳定性佳和均匀性好的优点，广泛应用于需要提供稳定高强度磁场环境的各种领域。其难度特点在于利用工艺方法实现超导所需的零电阻、超低温（-269℃）、强磁场、高均匀性等极端条件。

公司生产的超导磁体主要分为两类，包括用于医学 MRI 系统的标准超导磁体，以及用于高端科研领域的特种超导磁体。

①医学影像类标准超导磁体

产品名称	产品图片	用途	亮点
1.5T 经济型超导磁体		1.5T 超导 MRI 系统核心部件之一，主要由超导线圈、低温系统、保护及测量电路构成。	高均匀性磁场、零液氮挥发、优秀的稳定性及不俗的性价比。
3.0T 全身成像超导磁体		在 1.5T 的基础上进行技术和工艺的升级，用于 3.0T 超导 MRI 系统。	有更好图像分辨率，更快的成像速度，在成像诊断方面具有显著优势。
7.0T 动物成像超导磁体		针对小动物进行形态学、波谱学和功能成像方面的研究，主要用于细胞和分子水平的活体成像。	场强高，均匀性好，磁体稳定性好等特点，配有多组主动匀场线圈，实现成像区域的高均匀性。

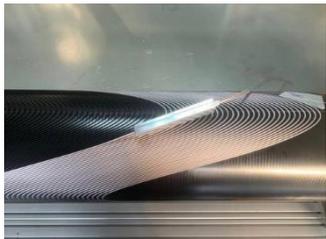
注：7.0T 超导磁体用于临床前动物实验成像系统，同样属于科研领域超导磁体。

上述磁体是超导 MRI 系统的核心部件之一，能够提供约为地球磁场三万倍以上（地球磁场约为 0.5 高斯，1T 约等于 10,000 高斯）的强磁场环境，公司形成的自主核心技术包括高均匀度磁体设计技术、磁体主动及被动匀场技术、稳定成熟的磁体制造工艺技术、主动屏蔽和失超保护技术、大型超导磁体的少液氦设计技术，智能控制和远程维护技术。相关“Know-How”技术已由公司自主研发掌握，国内市场上目前仅宁波健信及公司两家标准超导磁体规模化量产企业。

②特种超导磁体

特种磁体为超导磁体在科研领域的延展应用，公司能够提供覆盖从低场强（0.2T）至高场强（11.7T）、从少液氦至无液氦，以及各种异型特种磁体。作为大型科研设备中重要的核心部件，为外资品牌“卡脖子”现象更为突出且隐蔽，公司在该领域的产品布局，有助于推动我国科研设备国产化进程。

产品名称	产品图片	用途	亮点
质子治疗超导回旋加速器磁体		为质子治疗系统的核心部件，能够产生质子束并将其加速到预定能量。	公司自主开发成功 230MeV 及 250MeV 回旋加速器超导磁体从设计到制造的核心技术，相关产品已经实现销售。该产品是亚洲地区自主研发的质子束能量首次达到 230MeV 以上的紧凑型超导回旋加速器。
无液氦回旋管超导磁体		能产生微波、毫米波段高功率、高频率的真空广泛应用于受控核聚变中的 ECHR 和 ECCD、雷达以及医学等领域。	利用无液氦技术，成功研制了 4.0T、7.0T、9.0T 回旋管超导磁体，摆脱高功率微波加热回旋管系统及核心部件超导磁体依靠进口的局面。
科研仪器超导磁体		先后和南京大学、复旦大学、中国科学技术大学等高校定制生产用于二维材料研究、量子输运研究的多款超导磁体。	打破国外厂家对于科研仪器类超导磁体的垄断，为广大院校或研究所提供更好的定制化服务。

加速器前 沿超导磁 体		斜螺线管超导磁体，为中科院近代物理研究所开发完成用于完成重离子先进装置的研究。	磁场品质优越、机械性能突出、绕制工艺简单、加工成本低等优点。
		30 周期超导波荡器，用于超导磁体进行超导波荡器模型机低温系统改进提升。	相比永磁波荡器，在相同周期长度和磁气隙下，超导波荡器能获得更高的峰值磁场，从而能获得更高的辐射光通量。

(3) 梯度线圈、射频发射线圈等 MRI 系统其他硬件

MRI 系统其他硬件在结构及功能上与磁体相辅相成、配合使用，主要包括梯度系统中梯度线圈、射频系统中射频发射线圈、射频接收线圈等。磁体系统、梯度系统、射频接收发射系统要发挥信号产生、定位和接收作用。

梯度线圈为 MRI 系统三大核心硬件之一，用于产生 MRI 梯度回波信号，一般该线圈在主磁体的空间沿着 X、Y、Z 三个垂直方向放置，当线圈通电时可以在静磁场中形成梯度改变，在主磁场上再叠加一个梯度磁场，达到空间定位作用。梯度线圈嵌在磁体内层，与磁体经过性能联调，有利于提升整体性能。

射频发射线圈是用于发射射频脉冲的射频探测器。梯度和射频系统中外置于主磁体的其他大多数硬件包括射频驱动电源、射频放大器、射频转换盒及梯度放大器，公司均具备配套能力，保证业务链条的完整性。

(4) 其他业务

公司主营业务中 MRI 系统配件、技术服务是面向存量市场 MRI 设备的维保业务。由于 MRI 设备、超导磁体、射频探测器的工艺复杂度，相关维保业务服务能力并非通用技术，同样需要利用到公司在该业务领域的经验沉淀，是公司主营业务收入的重要补充，有利于巩固公司在市场的品牌效应，增强客户黏性。随着公司产品市场占有率持续提升，维保类业务有望持续成长。

(5) 关于公司产品的整体说明

公司的主营业务为医学影像超导 MRI 系统的核心硬件、科研用特种超导磁体的研发、

生产和销售，主要产品包括射频探测器、医学影像超导磁体、射频发射线圈、射频链、射频放大器、梯度线圈、梯度放大器及科研用特种超导磁体等，均实现自研自产。具体如下：

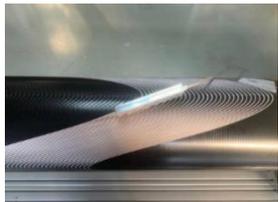
业务领域	产品名称	竞争对手	下游客户类型	销售模式	用途	
医学影像超导MRI系统领域	射频探测器（俗称“射频线圈”或“射频接收线圈”）	国外：USA Instruments；	超导磁共振系统商	直销	医学影像超导MRI系统的关键核心硬件。在面向国内磁共振系统商直销环节，公司能够提供系统整机全套产品，系统商采购后以其品牌对外销售。	
		国内：特深电气、苏州众志	终端医院	直销、经销		
	医学影像超导磁体	国外：IGC、牛津超导、日本三菱	超导磁共振系统商	直销		
		国内：宁波健信				
	射频发射线圈	国内：特深电气、苏州众志				
	射频链	国内：特深电气、苏州众志				
	射频放大器	国外：Analogic、Toshiba				
		国内：特深电气				
梯度线圈	国外：英国 Tesla					
	国内：宁波健信					
梯度放大器	国外：Prodrive、Analogic					
	国内：苏州众能					
科研特种超导磁体领域	科研用特种超导磁体	国外：美国 Bruker、牛津仪器 国内：西安聚能	科研院所、高校等	直销	各种特定的科研用途，属于定制化程度较高的产品，为满足不同客户的科研需要而专门设计，产品为科研用户的具体应用提供了强磁场及低温的物理环境。	

科研用特种超导磁体为超导磁体技术在科研领域的应用，两者的联系及区别如下：

①相同点：科研用特种超导磁体和医学影像超导磁体都属于超导磁体，生产流程和所使用的技术及生产设备相似；

②不同点：科研用特种超导磁体用于科研领域，其外形、设计及参数设定均需匹配科研用户的定制化需求，并非标准化产品，与医学影像超导磁体在具体设计上存在差异。

超导磁体分类	超导磁体名称	产品图示	用途
--------	--------	------	----

医学影像超导磁体	1.5T 经济型超导磁体		1.5T 超导 MRI 系统核心部件之一。
	3.0T 全身成像超导磁体		在 1.5T 的基础上进行场强的升级，用于 3.0T 超导 MRI 系统。
	7.0T 动物成像超导磁体		主要用于药物临床前动物实验的活体成像。
科研用特种超导磁体	科研仪器超导磁体		用于二维材料研究、量子输运研究的多款超导磁体。
	无液氦回旋管超导磁体		应用于受控核聚变中 ECHR 和 ECCD、电磁波探测以及医学等领域。
	加速器前沿超导磁体		斜螺线管超导磁体，为中科院近代物理研究所开发完成用于完成重离子先进装置的研究。

(6) 主要产品的先进性说明

①射频探测器

1) 产品先进性

公司创立之初的主营业务为射频探测器（俗称“射频线圈”）。在公司成立之前，我国没有高场高端的射频线圈研发生产能力。王杰博士从国外引入了先进的第三代射频线圈技术（相控阵线圈技术）。

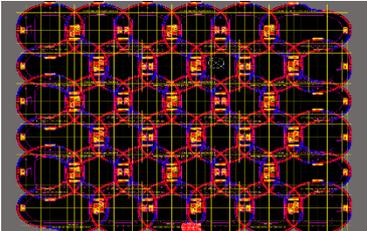
射频探测器相当于一部接收雷达，相控阵线圈就相当一个高性能的相控阵雷达，多个信号采集单元就像一个个可以独立采集信号的雷达，将人体微弱的磁共振信号采集放大进行成像，对磁共振图像质量有着至关重要的影响。

2) 发展历程

按照技术先进性和时间发展顺序，射频探测器可以分为如下五代产品：

序号	名称	典型照片	内部电路图	特点
第一代线圈	线性线圈			单个环形回路，可以探测一个方向的磁共振信号，结构简单，信噪比低。
第二代线圈	正交线圈			可探测两个方向的磁共振信号，信噪比相比于线性线圈提高，结构较简单，使用场景受限，只能是圆柱形或接近圆柱形的容积，方能取得最佳

<p>第三代线圈</p>	<p>相控阵线圈</p>			<p>效果。</p> <p>使用多个磁共振射频通道同时接收磁共振信号，每个通道只覆盖一部分成像区域，多个射频通道可覆盖大范围成像区域，信噪比显著提高，覆盖范围更大。</p>
<p>第四代线圈</p>	<p>SENSE线圈</p>			<p>射频单元数更多，而且两个甚至三个方向上都排列多个射频单元，可以结合并行扫描算法，大幅缩短扫描时间。</p>

第五代线圈	超轻超柔超高密度线圈（云线圈）			通道数更多、通道密度更高。结构超轻超软，可以任意弯折，大幅提高易用性、通用性和舒适性。
-------	-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

目前磁共振系统主要使用的是相控阵线圈和 SENSE 线圈，并将过渡到第五代线圈。由于人体的磁共振射频信号非常微弱，因此信号采集单元越贴近扫描区域，得到的信号就越强，信噪比也就越高。但病人体型的差异将导致射频探测器使用受限。

第五代射频探测器可有效解决病人体型与线圈的适配度问题，产品可以包裹人体待扫描部位，实现充分贴合，确保可以得到良好的信噪比。公司研发团队为此开发了分布式电容技术、柔性电路技术、超稳定放大器技术、超小型核心组件技术及超薄柔性封装技术，开发出具有世界领先水平的云线圈系列产品，对标 GE 的“AIR 线圈”



3) 市场价值

公司不断研发出各种射频线圈，持续打破了 GE、Philips 和 Siemens 等跨国巨头对国内射频线圈市场的垄断，有效降低磁共振射频线圈的价格。例如头颈联合线圈，市场上的进口产品售价大约为 120 万元。公司推出自主产品后，其售价降到了 30 多万元。

针对市场上存量的 MRI 系统，公司自主开发了厂商没有配置的射频线圈，扩充了存量系统的应用领域，具有很好的社会效益。例如，公司自主开发的乳腺线圈，能够发现潜

在的乳腺癌患者，有利于患者早发现早治疗，而且避免 X 光机、钼靶和 CT 使用过程中的 X 光线辐射伤害。

公司开发的甲状腺线圈、颈动脉线圈、婴儿头脊柱线圈、婴儿体心脏线圈、内耳线圈、眼球线圈等系列产品，以及用于科研的射频线圈，填补了磁共振临床应用和科研的多项空白，具备良好的社会和经济效益。

②医学影像超导磁体

1) 产品开发难度

超导磁体的研发生产涉及电磁学、力学、超低温、超高真空、机械、焊接、电子应用等多学科专业技术。针对产品所要求的极端标准和条件，需要设计出独特的工艺方案，达到性能要求后还需要进一步优化工艺来降低成本、提高稳定性，产品设计中“KNOW HOW”的掌握才是公司产品的技术壁垒和核心竞争力，国际上可以生产医学影像超导磁体的企业仅 IGC、牛津超导、日本三菱。

超导磁体开发过程有很多的难点，除了进行精细复杂的理论计算之外，在实际制作过程中有很多关键环节，例如绕线、浸渍、接线、组装、焊接和检测等，任何一个环节处理不好，都可能导致超导磁体最终不能成功励磁：

A.超导磁体使用的超导线一般都有近十公里的长度，绕制过程需保证每根线之间分布均匀致密，浸渍过程均被环氧树脂浸润。否则在超导磁体运行时，加载在超导线上的几百安培电流可以产生数百兆帕洛伦兹力，可能导致超导线产生位移，进而引起失超。

B.超导磁体接线的主要难点为超导接头的制作。超导接头处电阻需小于 10-12 欧姆。如果接头电阻大于此值，会导致超导磁体在运行过程中电流衰减，磁体强度逐渐降低，最终致使磁共振系统无法成像。

C.超导磁体的主磁体重量超过 2 吨，其工作环境温度为 4.2K（零下 269 摄氏度）。为保持低温状态，超导磁体需要通过数根高强度碳纤维拉杆进行悬挂，并处于真空腔体中央，保持同心的同时承受几个 G 的加速度冲击。其结构材料的选择、设计、加工至关重要。

D.为了得到良好的磁共振图像，超导磁体中央区域的磁场强度需要达到极高的均匀性

（一般优于百万分之 1.4（VRMS）），需要电磁设计、骨架加工、线圈绕制、磁体组装、磁体匀场等多个环节的良好匹配。

2) 发展历程

公司 2018 年成功实现了高性能 1.5T 超导磁体的批量生产。



超导磁体骨架加工

磁体线圈绕制



线圈绕制

连线及接头制作



连线及接头制作

超导磁体装配



超导磁体焊接



超导磁体降温

3) 市场价值

我国的医学影像超导磁体市场曾被 IGC 和日本三菱公司的产品占据，国内系统商原主要采购日本三菱公司磁体。随着公司及宁波健信实现了 1.5T 超导磁体的规模化销售，日本三菱公司退出中国市场。

③梯度线圈

1) 产品开发难度

梯度线圈在磁共振成像过程中建立三维梯度场，用于扫描定位。公司在消化吸收购买的梯度技术过程中，认识到梯度线圈的理论和设计思路已经成熟，难度在于通过工艺改进保证精度，例如：

A.梯度线圈由于对称性，产生的磁场在理论上不会有零级项（简称“B0 项”）。但因实际生产中各种误差的累积，B0 项不可避免。随着国内系统水平的提高，高级成像功能不断得到开发，对于这些高级序列，B0 项成为棘手的障碍。

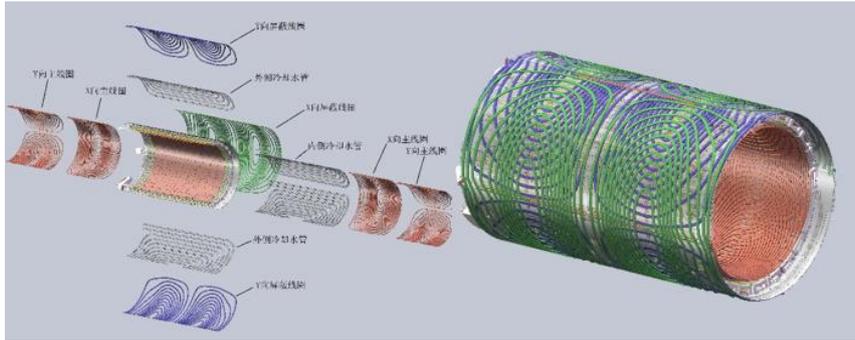
B.梯度线圈为磁共振扫描中的最大噪声来源，容易造成病患的紧张。

上述问题均可以通过工艺优化改善。

2) 发展历程

2017 年，公司从国内一家梯度线圈公司，购买了技术、设备和工艺等，并对引进的梯度线圈技术和工艺进行持续升级改造，对原材料、装配、树脂浸渍、测试多个环节进行了工艺改进，提升了产品品质，解决了 B0 项问题，噪音降低近 20 分贝。梯度线圈方面目前有一项发明专利正在实审中。

梯度线圈三维图



3) 市场价值

2019 年之前，国内的梯度线圈市场基本上被英国的特斯拉公司所占据。随着公司和宁波健信的梯度线圈被国内系统商普遍接受，英国特斯拉公司已经被迫退出了中国市场。

④射频放大器和梯度放大器

射频放大器和梯度放大器也是磁共振成像系统的核心部件。

1) 产品开发难度

A. 射频放大器

为满足高功率的射频输出，射频放大器内部的射频放大 MOS 管在较大输出时需工作在非线性状态，此时传统的阻抗共轭匹配已不再满足性能需求，需要对内部每个射频 MOS 管都进行负载牵引，使其能够在非线性工作状态实现射频功率的较大输出。

负载牵引技术和非线性区的影响，会大幅降低射频放大输出的线性。产品在放大电路各段上设置了多个监控点，并将监控到的信号实时调制成控制信号，去调节射频放大器的线性度，使其达到磁共振系统的需求。

国际上原仅有日本东芝和美国 Analogic（安络杰）专门从事射频放大器的研发生产。相较国际同类产品，公司自主产品有较好的人机交互功能。产品配备的 LCD 显示屏会直接显示射频输出功率、反射功率等实时参数，实现了运行状态的可视化。同时如果设备的运行参数不在设定的正常范围之内，警告信息也会在 LCD 屏上显示，有助于故障原因的判定。

此外，产品使用定制水冷模块，散热优良，相较国际同类产品，能承受较大射频功率的更长时间输出，有效支持了对射频功率输出要求较大的特殊序列。



射频放大器主放大模块

射频放大器主功分器和合成器 (1) 射频放大器主功分器和合成器 (2)

B. 梯度放大器

梯度放大器的功能如下：a.拥有超大电流输出能力，有利于增加磁共振系统的梯度场强度，从而提升扫描成像的空间分辨率，在弥散成像（diffusion）等成像技术中尤为重要。b.提供超大的峰值电压能力，能够直接增强磁共振梯度系统爬升速率（即梯度场可以切换的速度），不仅能加快临床扫描速度，还可以提高磁共振临床应用中一些快速序列的成像质量。

公司梯度放大器的设计有如下几项重要特点：

a.使用支持软开关切换的移相全桥大功率电源拓扑，能够提供高强度和快速切换的梯度场所需功率，有效减少热损耗，降低系统的成本和尺寸。

b.使用数字和模拟混合电路，并配合嵌入式系统软件实现的实时控制器，保证梯度放大器能够精准、稳定的输出梯度线圈所需序列波形。

c.为了配合不同的磁共振系统，不同的梯度线圈（差异化的阻抗模型），设计实现了对控制器动态响应调试的软件系统，可以方便地在出厂前或现场针对客户的梯度线圈阻抗特征，进行实时调试，以提供最优化的梯度输出，从而保证扫描质量。

d.采用了标准的水冷散热系统，并针对整机的热模型优化了散热路径，在不明显增加成本的前提下为梯度放大器的安全稳定工作提供保证。

e.实现了梯度放大器内部关键模块的指标监控，并通过系统通信软件和上位机软件的设计，对梯度放大器的运行状况进行 24 小时监控，并具备实时错误处理和报警能力。



整体图

梯度放大器中的电路板

2) 市场价值

公司 2018 年推出相关产品，打破了外资品牌在中国市场的垄断，也迫使外资品牌下调了同类产品售价。

⑤软件谱仪序列

随着公司磁共振成像系统核心硬件的开发闭环，公司开始推进谱仪、软件和序列的开发。

1) 国内谱仪现有架构存在的问题

国内大部分企业的谱仪架构均基于三十年前国外成熟的设计，基于数据总线的形式来控制 and 同步多个模块，即射频发射、射频采集、梯度输出等模块都挂载到同一个数据总线上，并通过数据总线与处理器通信。

该类架构利用处理器处理序列、生产波形并传输和采集数据，但会存在：**A.**不同模块之间时钟的同步问题及工作的实时性问题；**B.**数据传输因占用总线带宽影响所有模块之间的通信，同时导致射频采集通道数量有限且不易扩展；**C.**个别模块的故障会通过总线影响其他模块；**D.**系统结构复杂，需要使用大量定制电路板，谱仪整体尺寸很大、成本较高。

2) 发展历程

随着半导体芯片产业的发展，现场可编程门阵列（FPGA）芯片的逻辑门密度和可用的资源数量不断提升，性能也极大改善。公司从 2020 年开始谱仪硬件的设计，初步的验证工作已经完成，改用 FPGA 作为主控核心，取消模块之间的总线，由 FPGA 同时控制所有模块。

相比于国内广泛使用的设计，公司架构具备如下优势：**A.**相比于处理器，FPGA 作为

硬件电路实时性高，彻底解决实时性问题；B.整个谱仪控制电路都来自于同一个时钟源，不存在时钟同步性问题；C.各个模块之间完全独立，不会相互影响；D.数据由射频采集 FPGA 直接传输给上位机，不会占用其他资源，且射频采集 FPGA 的数量不受硬件电路限制，可以无限扩展。谱仪的射频接收通道数量可以根据需要近乎无限扩展；E.广泛使用现有商业化零配件，减少定制电路板数量，谱仪整体尺寸更小巧，成本降低。

同时，公司已经完成了自主谱仪的磁共振底层扫描软件，下一步继续结合研发的谱仪和底层软件，开发各种扫描成像序列。



谱仪的主控部分电路设计

⑥特种超导磁体

超导磁体已成为科学研究的重要工具。我国在高能物理、受控热核反应、等离子体物理、生物物理、低温物理、磁学、物质结构分析、医学、交通、工业等各个方面对超导磁体的需求日益增长。而我国超导磁体低端化、低国产化率不利于发展高磁场、科研仪器、高端医疗等产业。

国际制造商基于其垄断地位，曾多次与我国用户存在冲突¹⁴。以美国布鲁克公司为例，其为北京大学交付的核磁共振波谱仪在使用过程中面临维修需求，美国布鲁克公司未查清原因，直接提出预付 20 万元款项，才会来现场维修，且不保证能否解决问题。

公司从 2019 年开展特种超导磁体的研发生产及市场开拓，已成为国内知名的超导磁体制造商，拥有超导磁体制造核心技术，形成超导磁体产业化制备技术、专用装备研发和人才培养的平台。科研定制型超导磁体研发项目是本次募投的主要方向，将有助于形成超导磁体基础研究、工程技术研究、产业化应用研究和产学研紧密结合的创新体系。

1) 科研用特种磁体

¹⁴ 《从隐忍到维权：北大与国际仪器巨头“闹掰”背后》<https://news.sina.com.cn/c/2019-02-15/doc-ihqfskcp5483554.shtml>

公司积极与中国原子能科学研究院、核工业西南物理研究院、中科院近代物理研究所、中科院应用物理研究所、高能物理研究所、中国工程物理研究院、电子科技大学等合作，成功研发了达到国际先进水平的质子回旋超导磁体、微波回旋管超导磁体系统、CCT/DCT 超导多极磁体。

2) 工业用特种磁体

A. 磁悬浮

我国在超导磁悬浮研究领域一直处于国际前列。公司联合航天科工集团和国防科技大学等机构合作研发，立足超导磁体制作技术，突破了动态高速载荷振动技术难题，制造的超导磁体在 20g 冲击下仍然稳定运行，为我国高速超导磁悬浮和空间发射磁悬浮技术的突破贡献了力量。



磁悬浮列车

空间发射磁体

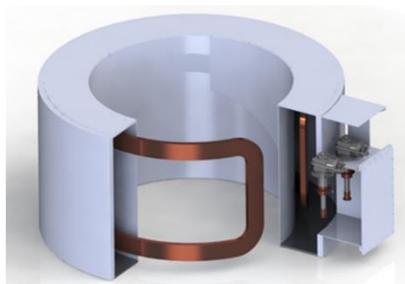
B. 光伏领域的磁拉单晶特种磁体

在单晶硅生产中采用超导磁体是国内单晶硅产业升级的重要方向。超导磁体可提供 4000Gs 的磁场，最大限度抑制 Si 熔体对流，抑制硅片氧含量，磁场下生长的单晶缺陷少且离子分布比较均匀，制作成的太阳能电池转换效率高、衰减小、使用寿命长，扩大了硅单晶的应用前景。

我国是世界最大的太阳能单晶硅生产和消费国，亟待突破磁控直拉单晶用超导磁体产业化，并实现规模应用。低成本、长寿命的 N 型单晶硅将会是太阳能电池的最优选择。根据 67 台/GW 的行业标准计算，未来伴随着 N 型单晶硅逐步替代 P 型单晶硅，每年对磁拉单晶超导磁体的需求将达到近万台。

公司自 2020 年开展对磁控直拉单晶用超导磁体的研发，取得了线圈绕制和装配制作等方面的技术突破。2022 年已经拿到这一产品的批量订单，说明公司的技术、制造和产

品赢得了市场的认可。



C.癌症的精准放疗用特种磁体

放射治疗是肿瘤治疗的三大手段之一，而医用质子、重离子治疗作为放射治疗的先进疗法，近年来引起了医学界的广泛关注。质子治疗中心的筹建在近 10 年飞速推进，截至 2021 年 5 月，全球共有 101 家已在运营的质子重离子治疗中心，其中质子治疗中心 89 家，重离子治疗中心 6 家，质子/重离子治疗中心 6 家，主要分布在美国（40 所）、欧洲（30 所）和日本（23 所），我国仅有 5 所。

公司是国内最早从事质子回旋加速器超导磁体研发生产的厂家之一，先后为中核集团原子能研究院提供了 2 台 230MeV 和 2 台 250MeV 质子回旋加速器超导磁体。产品性能和指标达到国际先进水平。目前原子能研究院正在申请医疗器械注册证。有望在近期进入医院投入临床治疗使用。公司为中国原子能交付的产品是亚洲地区自主研发的质子束能量首次达到 230MeV 以上的紧凑型超导回旋加速器¹⁵，推动肿瘤质子治疗系统国产化进程。

¹⁵ 数据来源：国务院国资委-《我国首台超导回旋加速器质子束能量达到 231MeV 质子治疗系统自主研发获重大进展》<http://www.sasac.gov.cn/n2588025/n2588124/c15524592/content.html>。



我国首台超导回旋加速器质子束能量达到231MeV 质子治疗系统自主研发获重大进展

文章来源：中国核工业集团有限公司 发布时间：2020-10-09



核心部件：回旋加速器超导磁体

国资委网站所载系统外观图

3、主营业务收入的主要构成

单位：万元

产品	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
超导磁体	1,431.17	25.64%	7,327.03	37.37%	5,379.98	37.77%	4,020.98	30.03%
射频探测器	1,720.90	30.84%	7,202.06	36.73%	5,037.02	35.36%	3,441.98	25.71%
MRI系统其他硬件	1,332.79	23.88%	2,730.05	13.92%	2,066.69	14.51%	2,851.98	21.30%
MRI系统配件	930.02	16.66%	1,819.56	9.28%	1,126.98	7.91%	2,095.73	15.65%
技术服务	166.30	2.98%	528.31	2.69%	634.03	4.45%	977.91	7.30%
合计	5,581.17	100.00%	19,607.00	100.00%	14,244.70	100.00%	13,388.58	100.00%

(二) 主营业务模式

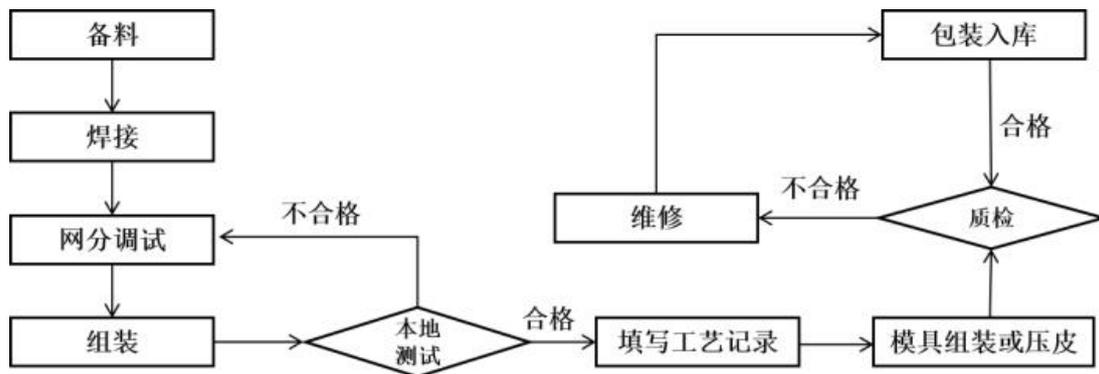
1、采购模式

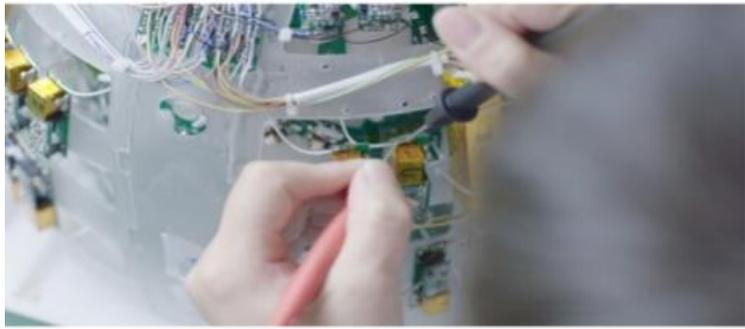
采购部负责对供应商进行评价和选择，制定选择评价和重新评价的准则，将合格供应商作为供货来源，确保采购的产品符合要求。具体评价标准根据物资种类制定，经评定合格的供货方将被纳入公司的采购范围。其中超导线和液氦作为超导磁体重要原材料，公司与供应商签订采购框架协议，再以双方签订的订单确定具体采购任务。

采购部对供货方建立质量档案，记录每批供货质量状况，并对所有合格的供货方进行定期评价。采购部每年至少一次对供货方进行业绩评价（综合考虑管理水平、生产能力、实物质量水平、信誉、交付期、服务、生产经营的历史等方面因素），根据评价结果对供货方采取相应的措施，并对供货方进行跟踪记录。

2、生产模式

(1) 射频探测器生产过程



主要生产环节	图例
焊接	
网分调试	

<p>组装</p>	
<p>模具组装或压皮</p>	
<p>包装入库</p>	

①生产流程描述

1) 将各类无磁电子元器件（电容，电感，电阻等）焊接在刚性和柔性印刷线路板上，组成射频探测器的通道电路；

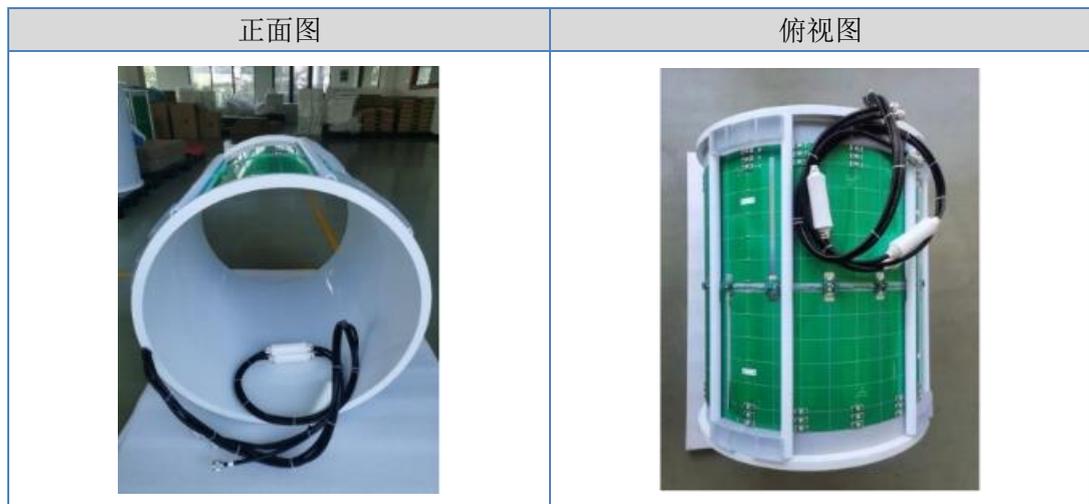
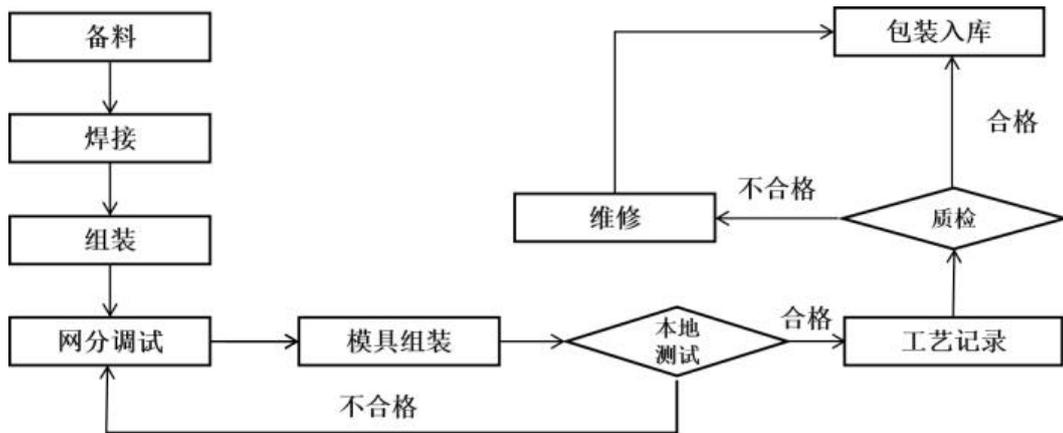
2) 使用电缆线将通道电路和调试完毕的核心组件（如无磁低噪声前置放大器，失谐电路，共模抑制巴伦，接口电路，混频器）连接起来并进行单独的通道调试和系统联调；

3) 根据产品工艺要求将通道电路和核心组件固定在刚性外壳上或封装在柔性封皮内，最后进行质检（包括台架测试和系统测试）。

②体现先进性和生产难度的关键环节

调试是射频探测器生产过程的主要难点和关键点：由于射频探测器有几十个独立的通道，相互之间耦合非常严重，在极高的工作频率下调试过程非常复杂，公司发明了独特的调试技术，能够提高调试效率，相关调试技术已获取相应的软件著作权和专利。

(2) 射频发射线圈生产过程



①生产流程描述

1) 将半柔性印刷电路板贴敷在玻璃钢发射线圈外壳上，焊接高功率、高 Q 值无磁陶瓷电容、无磁高功率 PIN 二极管、无磁电感等；

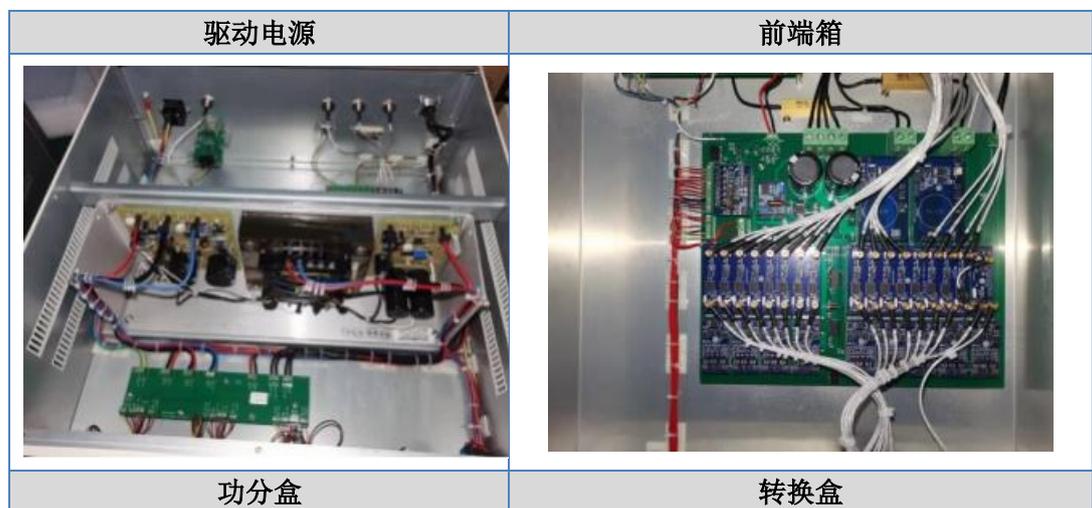
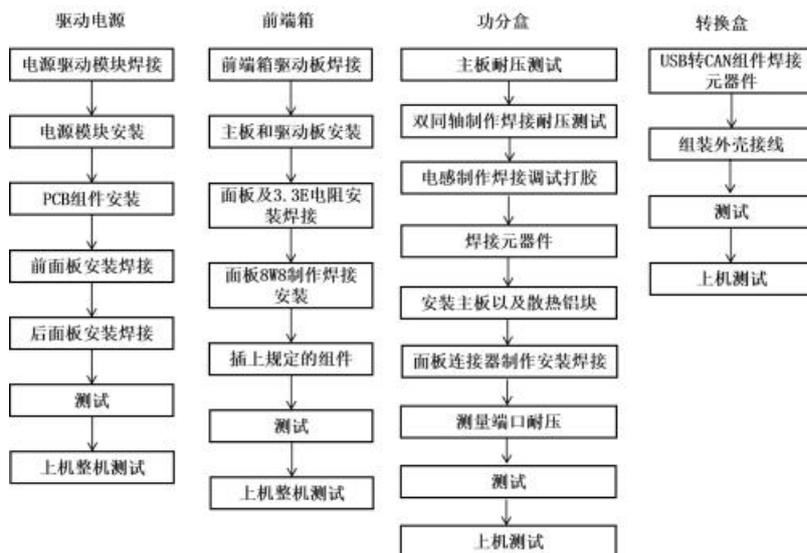
2) 焊接大功率射频同轴电缆线，将发射线圈放入梯度线圈，接上电源和网络分析仪，反复调试电容分布，从而满足各项技术指标要求，最后进行系统测试。

②体现先进性和生产难度的关键环节

调试和测试同样是射频发射线圈生产过程的主要难点和关键点，为了同时保证发射线圈的发射场的均匀性、正交性、隔离度和发射效率，需要持续进行反复且精细的调试工作，并在最终出厂前进行发射场均匀性、正交性、发射效率及大功率耐受性等测试。

(3) 射频链生产过程

射频链主要包括驱动电源、前端箱、功分盒和转换盒。具体生产过程如下：





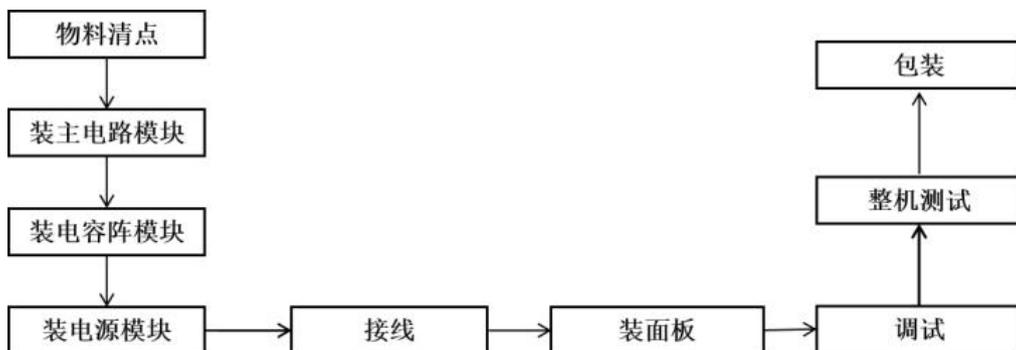
①生产流程描述

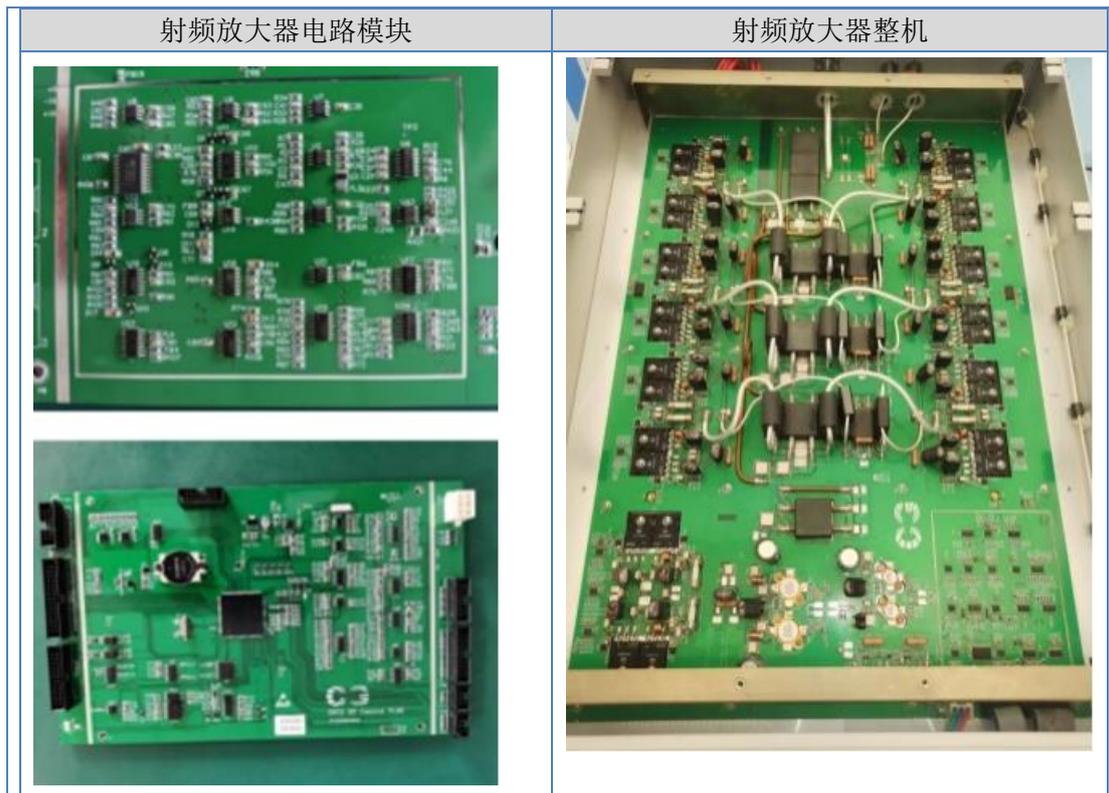
- 1) 使用线性电源、单片机、光电转换端子、电源使能电路构成驱动电源；
- 2) 使用单片机、窄带滤波器、射频放大 MOSFET、光纤模块等组成前端箱；
- 3) 使用自主设计的四分之一波长功分器（双同轴功分器）、QBC 接收等模块组成功分盒；
- 4) 使用单片机、CAN 转换芯片等组成转换盒。
- 5) 上述所有模块的电路均自主研发生产，完成部件安装后，将其挂载在磁共振系统上，相互通信，并测试性能。

②体现先进性和生产难度的关键环节

功分盒的调试为射频链生产过程的关键点，其同轴线长度、形状、耦合电容均需单独调试，才能得到一个均匀的功率分配效果，实现将很大的射频功率均分成正交的 I、Q 两路，让磁共振扫描空间得到均匀的圆极化射频场。

(4) 射频放大器生产过程





①生产流程描述

1) 由射频主放大电路和由 DSP、数控电阻、加法器、乘法器等组成的射频控制电路共同构成主电路模块；

2) 由电解电容、电流探测器、电压隔离芯片构成电容阵模块；

3) 由开关电源、高压使能控制电路构成电源模块；

4) 上述所有模块的功能电路均自主研发，完成接线后针对射频放大器非线性问题，采用多级调控电路，不断调试合适参数，使其增益线性度和相位线性度达到磁共振扫描系统使用需求。

②体现先进性和生产难度的关键环节

调试同样是射频放大器生产过程的关键点，需要对每个射频 MOS 管进行负载牵引，使其能够在非线性工作状态实现射频功率的较大输出。同时对其进行精准的功率分配与功率合成，才能使并联放大电路合成的功率有效输出。

(5) 梯度线圈生产过程



梯度线圈图示



①生产流程描述

1) 按照设计的布线，经过绕线，烘干，脱模，滚弯等步骤，将铜线固定到环氧树脂板上，制作成 X、Y 线圈；

2) 将 X、Y 线圈按照设计的精度，装配到芯轴上；

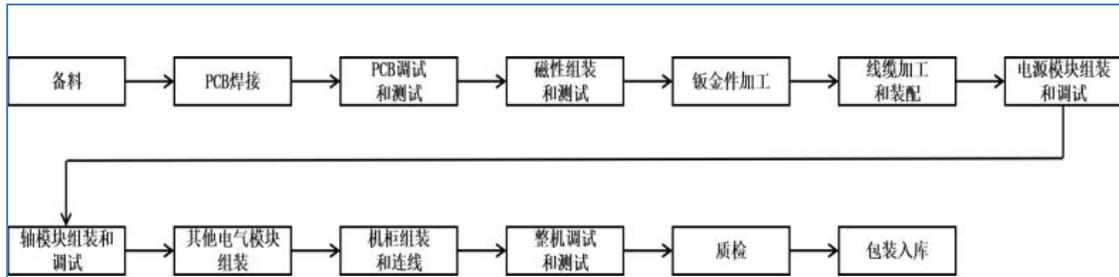
3) 装配结束后，将梯度线圈放入抱箍，再移进浸渍炉，环氧树脂、固化剂和硅粉经过静态搅拌后灌入抱箍，浸渍结束后将抱箍移入固化炉，对环氧树脂进行固化；

4) 固化结束后，打开抱箍，经拔模机拔出中央的芯轴，最后装到磁体上进行测试，合格即可入库。

②体现先进性和生产难度的关键环节

在梯度线圈制作过程中，装配是关键步骤。在实际生产中，要解决梯度场误差这个难题，关键就是要保证装配的精度达到要求。公司通过工艺优化，保证了装配工艺的高精度和一致性，使其性能达到国内领先水平。

(6) 梯度放大器生产过程



①生产流程描述

1) 首先进行印刷电路板（PCB）组装和调试；

2) 特殊定制的大功率磁性元件经过手工绕制和调试后进行钣金件的加工，钣金结构件都经过精心设计和仿真，装配过程中有特定的力矩要求，为电子元器件和电路板等提供可靠的机械结构；

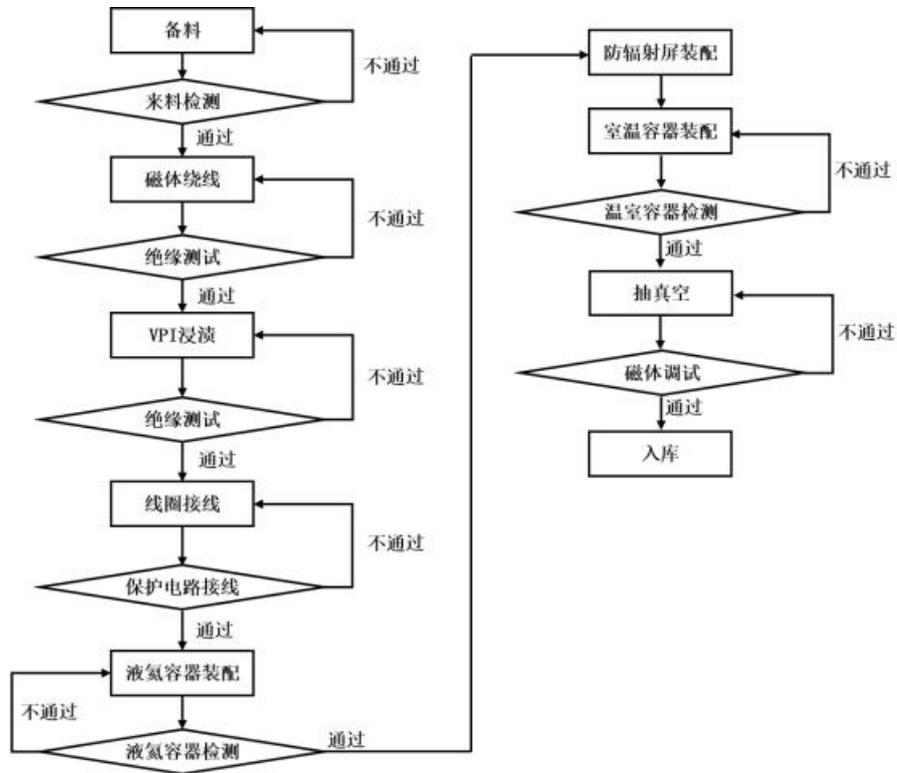
3) 通过线缆的加工和装配，实现钣金件的连接，进行电源模块及轴模块的组装与调试，待其他电气模块组装完成后即可对机柜进行组装和连线，最终对整机进行调试和测试，达到联调要求即可包装入库。

②体现先进性和生产难度的关键环节

梯度放大器在生产装配后的整机调试对最终磁共振系统的成像性能起到关键作用。其中梯度放大器和梯度线圈的匹配是梯度系统性能的重要因素。为保证每台系统具备最

佳成像质量，需要在装机时单独调试。

(7) 超导磁体生产过程



主要生产环节	图例
绕线	

<p>浸渍</p>	
<p>接线</p>	
<p>装配</p>	
<p>抽真空、冷却、励磁</p>	
<p>①生产流程描述</p>	

1) 按设计要求及设定的工艺参数将超导导线绕制到磁体骨架上, 涉及绝缘制作、超导导线绕制、后处理等工序;

2) 使树脂浸入磁体线圈内部, 利用固化剂使其固定, 涉及前处理、脱气、浸渍、固化、后处理等工序;

3) 连接各线圈的超导导线, 并安排信号线的布置。主要包括分压板二极管安装、走线、布线、超导接头制作等工序;

4) 按图纸要求, 将磁体各部件组装成整体, 达到最终测试状态。主要包括 PS 端装配、4K 筒装配、铝屏装配、300K 筒装配焊接等工序;

5) 通过既定的工艺对磁体进行调试使其达到出厂状态。主要包括真空检漏、抽真空、液氮降温、液氦降温、磁体励磁调试等工序。

②体现先进性和生产难度的关键环节

超导磁体生产的主要难点在于绕线、浸渍和接线。绕线过程中需保证每根线张力恒定。相邻的超导导线之间分布均匀致密, 并具有良好的绝缘性; 浸渍后所有线都被环氧树脂浸润, 且不能有气泡和空鼓; 超导接头处电阻需小于 10-12 欧姆。如果接头电阻大于此值, 会导致超导磁体在运行过程中电流衰减, 磁体强度逐渐降低, 最终致使磁共振系统无法成像。

公司根据销售预测和实际订单情况安排生产计划, 同时为了有效控制成本, 公司基本对产品主要部件通过自主生产方式实施。生产过程包括制定生产需求、编制生产订单、物料准备、批量生产、入库检验、成品交付等环节。经审核订单所需产品型号、特性、交期等, 结合公司生产及技术能力、订单数量、物料需求、库存情况、交付计划等要素编制生产计划和物料计划, 生产部门依照生产计划进行物料领取及组织生产, 质量控制部门全程参与生产过程, 依据风险识别关键控制点, 制定并实施质量控制计划, 确保生产过程符合相关质量标准和要求。

射频探测器中涉及 PCBA 板, 相关 PCBA 工序委托第三方公司进行外协加工, 外协模式与集成电子产品的行业惯例相匹配。PCBA 由专业的第三方公司加工, 可以控制成本, 提高产品质量。且 PCBA 并非涉及到射频探测器核心设计和加工工序, 由独立第三方

企业加工，不会造成公司核心技术泄密的风险。

公司取得国际 ISO 13485 及欧洲 CE 管理体系认证，为 Philips 战略供应商，出口至美国的产品需要取得美国 FDA 认证。因此各家机构会定期或不定期对公司生产体系及供应链体系进行检查、考核，其中上述 PCBA 外协公司同样在 Philips 的供应商考核体系内，为双方建立战略合作关系后共享的供应链体系。

发行人的产品核心工序为设计、检测和调试环节，非核心工序为原材料 PCBA 及线缆的加工。由于产品工艺复杂、零件众多、精密度高，设计、检测和调试环节均由发行人经验丰富的技术人员和工程师来完成；PCBA 的电路设计和连接方式也均由发行人自主独立设计开发，外协供应商仅负责根据发行人设计好的图纸进行 PCBA 及线缆的加工，不涉及核心工序。

3、销售模式

（1）向系统生产商的销售

公司合作的系统生产商包括 Philips、万东医疗、朗润医疗、贝斯达等国内外知名系统生产商或集成商。公司主要按照框架协议、合同条款和实际需求与客户订立销售订单，采取直销模式推进合作。

上述系统生产商中，仅 Philips 在与公司的框架式合作协议中约定了射频探测器合作中的限制性或排他性约定：在公司与 Philips 合作过程中，Philips 基于其产品市场竞争需求，对发行人与其合作的具体产品限制对第三方销售。合作至今，公司始终遵循协议约定，对 Philips 销售的产品不存在对其他客户销售的情形。

公司未对 Philips 的合作供应商进行排他性限制，主要因公司与 Philips 合作的产品大部分系公司开发设计，生产工艺由公司掌握，客观上 Philips 难以更换供应商，从历史合作情况来看，Philips 亦未寻求其他供应商替代。

（2）向终端使用者的销售

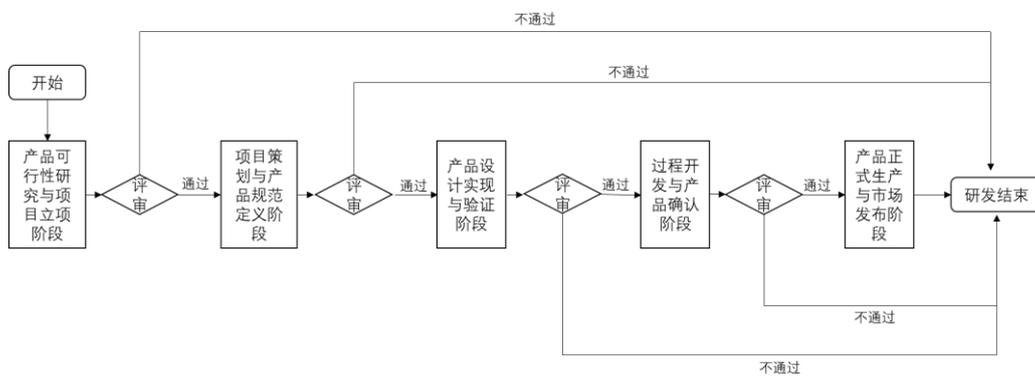
公司产品的终端使用者主要为国内外医院、医疗机构及研发机构，与国内研发机构的合作通过直销模式执行，与医院和医疗机构则通过直销或经销方式执行，经销的占比较低，主要经销产品为具备“半耗材”特性的射频探测器，相关产品在国内主要三甲级医院

得到普遍应用。

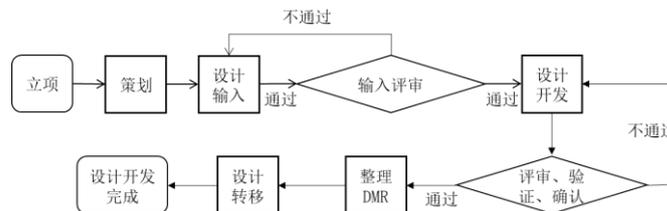
4、研发模式

公司的研发流程包括：立项、外形设计、理论计算、PCB 打样、装配、调试/测试，最终定型并进行产品发布及后续市场开发。由于线圈、磁体、系统零部件等不同产品之间的技术原理差距较大，公司各产品有相应的研发团队从事相应的研发工作。具体的研发模式流程图如下：

(1) 批量生产的新产品设计及定型产品的改进



(2) 定制式产品的开发和设计



5、盈利模式

公司通过销售超导 MRI 系统射频探测器、超导磁体、梯度等核心硬件实现盈利，同时为市场上存量 MRI 系统用户提供维保服务。在不断完善和拓宽产品线的发展路径上，公司逐渐构建起自身在超导 MRI 系统领域的技术壁垒、产品壁垒及用户壁垒，并进一步拓展科研领域特种磁体业务。

(三) 公司设立以来，主营业务、主要产品或服务的演变情况

目前，公司提供的产品主要涵盖射频探测器、超导磁体等 MRI 系统硬件；射频探测器、超导磁体等硬件中应用到的结构件或耗材（即 MRI 系统配件）；提供的技术服务现

阶段主要是针对射频探测器的维修服务。对于射频探测器，公司的维保业务主要以提供维修服务形式展开，该项维修服务不仅仅针对公司销售的产品（受进口医疗设备政策影响，Philips 维修需求目前暂时以销售新品方式满足）；对于超导磁体，公司的维保业务主要以更换液氦、冷头、超导线等配件方式展开，即提供 MRI 系统配件产品，该项维保业务同样也不仅仅针对公司销售的产品。公司设立以来，主营业务、主要产品或服务的演变情况如下：

1、2004 年至 2014 年，核心业务优势形成

公司发展初期，主要针对医学影像超导 MRI 系统中具备“半耗材”性质的射频探测器进行研发、生产和销售，下游客户主要为 Philips，成为其战略供应商，辐射全球市场。凭借公司研发团队独特的设计理念、严格的技术指标，运用一系列的新技术改进加工工艺，使得公司开发设计的射频探测器产品在信噪比、可靠性、均匀性、安全性等方面都有显著的优势。

该阶段，公司主要围绕射频探测器开展业务。Philips 的 MRI 系统对外销售后，作为射频探测器的原装厂商，公司负责射频探测器的后续维修保养服务。同时，公司注重发掘国内零售市场，开发出适配于市场存量超导 MRI 系统的射频探测器，以及用于科研领域的老鼠、兔子及猴子等动物线圈，直接面向医院用户销售，有效拓展存量超导 MRI 系统的应用边界和使用效率。

2、2015 年至 2018 年，产品布局扩大完善

公司陆续独立研发成功 1.5T 超导 MRI 全身成像磁体、3.0T 超导 MRI 全身成像磁体和 7.0T 超高场小动物成像超导磁体，并实现 1.5T 超导磁体的规模化生产及销售，同时能够为市场上的存量超导磁体提供重新励磁和匀场维保服务；引进消化吸收梯度产品及技术，逐步构建自有梯度放大器及梯度线圈产品线；打破国外企业在磁体、梯度领域的长期垄断地位，业务逐渐开始向多元化发展，订单量和业内知名度也不断提升。

3、2019 年至今，系统闭环技术完备

公司业务布局继续纵深发展，基本完成医学影像超导 MRI 系统开发，2019 年获批 1.5T 超导 MRI 系统的国家 III 类医疗器械注册证，90% 以上的硬件均为公司独立研发，性能居于行业前列，基本具备医学影像超导 MRI 设备全产业链布局能力，可以为下游系统

商提供包括整体 MRI 系统的集成业务。

公司同时拓展了特种磁体业务范围，为科研院所提供定制化的超导磁体产品和服务。质子治疗回旋加速器超导磁体、无液氦回旋管超导磁体、仪器类超导磁体等一系列产品的推出，为公司在科研领域建立了国产特种磁体品牌形象。

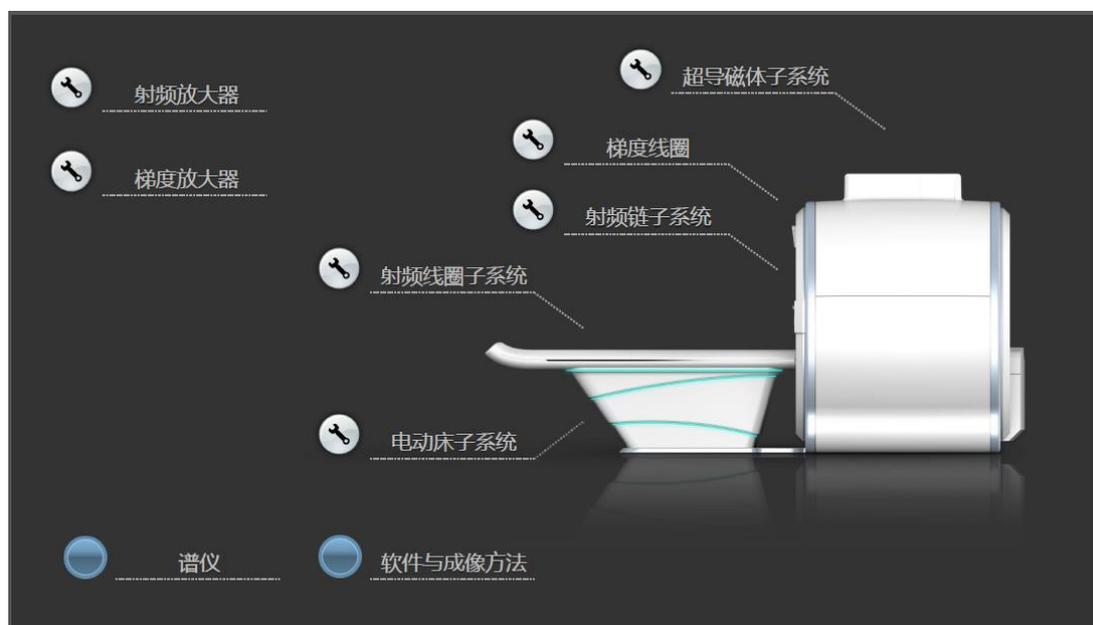
4、公司发展历程简介

磁共振系统是高端医疗影像设备中技术难度最大的产品。公司在成立之初，针对磁共振系统的发展方向，面临两个选择：

(1) 做系统集成厂家，从国外购买核心部件后组装成整机进行销售。但购买部件组装系统无法从根本上解决我国的超导 MRI 系统产业发展问题。

(2) 自主研发和生产磁共振成像系统的核心零部件，通过解决核心部件的问题，为我国超导 MRI 产业链的发展夯实基础。

公司从创立至今的 18 年内，潜心研究开发磁共振成像系统的各个关键零部件，已经完成了占系统成本 90% 以上核心部件的研发，并都推向了市场，在多个领域打破了国外企业的垄断，得到了市场认可和一致性好评。



注：谱仪、软件与成像方法目前正在研发中。其余超导 MRI 硬件均已具备自产能力。

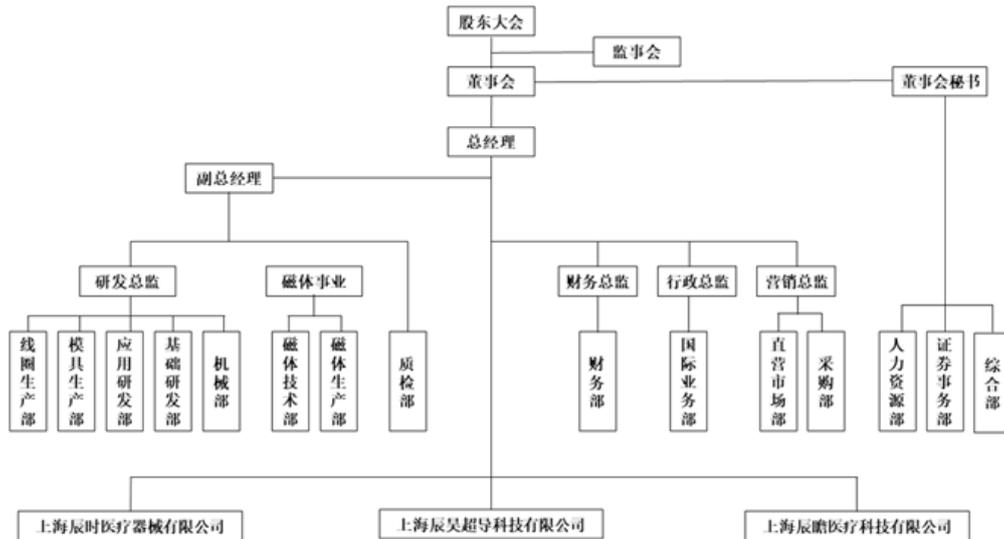
2022 年 8 月 8 日，公司刚刚入围 2022 年国家工信部专精特新“小巨人”企业培育（已公示），目前拥有授权专利 81 项，包括国际专利 2 项、国内发明专利 15 项、国内实

用新型专利 54 项，另有 33 项国内发明专利正在实审中。

综上所述，公司自成立至今，主营业务、主要产品或服务始终围绕超导 MRI 产业链开展，未发生重大变化。

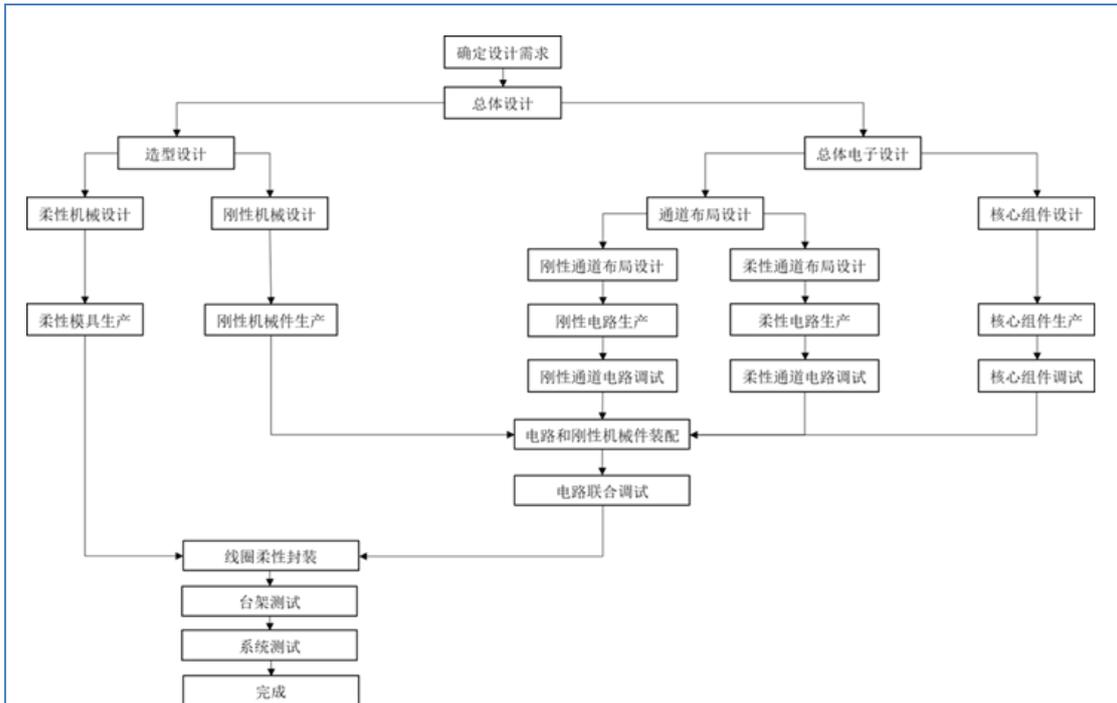
（四）公司组织架构、生产流程及方式

1、公司组织架构图

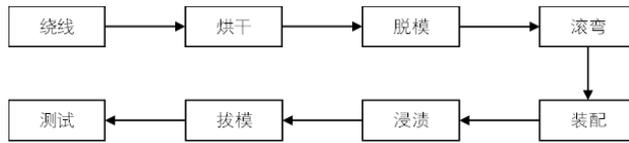


2、主要产品工艺流程

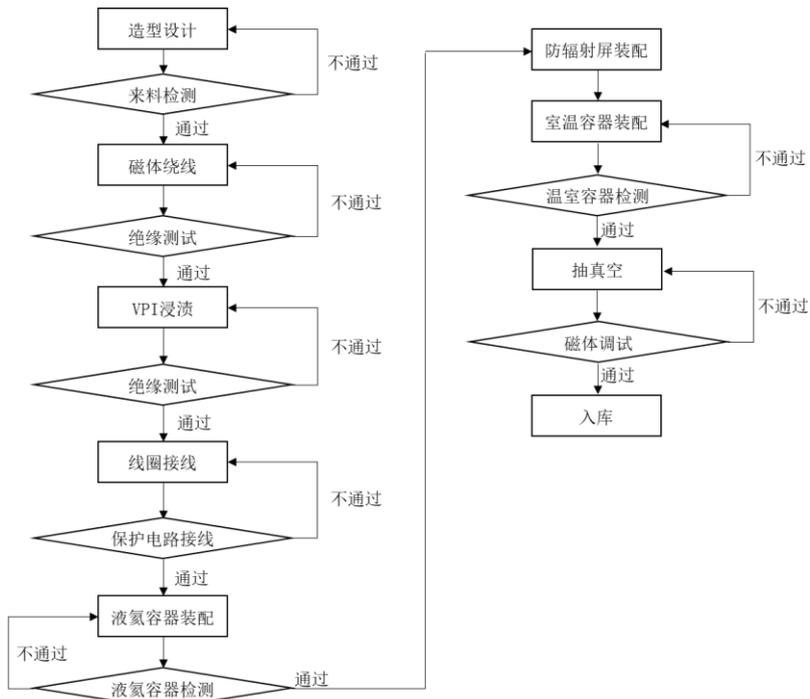
（1）射频探测器生产工艺流程图



(2) 梯度线圈生产工艺图



(3) 超导磁体生产工艺图



（五）环境保护和安全生产情况

1、主要污染物、处理设施及处理能力

发行人在生产经营过程中，主要的环境污染物包括废水、废气、固体废弃物及噪声。

具体情况如下：

类别	主要污染物	产生来源	主要处理设备	处理措施
废水	CODCr、BOD5、SS、NH3-N	生产污水、生活污水	排污管道	经厂区内污水管道收集后排入周边道路市政污水管网
废气	注塑废气、粉碎废气、等离子切割废气、火花机加工废气、酸性废气、超声波焊接废气、氩弧焊废气、回流焊废气等挥发气体	产品生产、机械加工、焊接、打磨、绕线、烘干、搅拌、浸渍工序	吸风口、吸风罩、排气管、油污净化装置、活性炭吸附	通过吸风口或吸风罩将废气吸入排气管道，经过吸附和净化装置处理后排放到高空
固体废弃物	生活/办公垃圾、废弃导线、废弃树脂、废弃容器、焊渣、废包装材料、废混合酸	生活/办公垃圾、建材、树脂、化学品等使用后、浸渍残留、氩弧焊、回流焊	危废贮存间	有危险性的废弃物暂存于危废贮存间，委托具有危险废物质资单位处置；废导线和焊渣可以外售综合利用；废包装材料、生活/办公垃圾由专业环保部门集中处理；
噪声	噪音	固化炉、绕线机、泵组、机加工设备、空压机、废气治理措施配套风机在运转时产生的机械噪音	减震垫	选用低噪声设备；合理布局，所有生产设备均位于生产车间内，生产时紧闭门窗；各设备底座应安装减震垫；建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止故障产生非正常噪声。

2、公司的排污许可证情况

2020年7月24日，上海市青浦区生态环境局向发行人核发了《排污许可证》（证书编号为91310000765583375Y002Q），有效期限自2020年7月24日至2023年7月23日。

3、公司安全生产合法合规情况

报告期内，公司及子公司未发生安全生产方面的事故和纠纷，没有因违反安全生产方

面的法律、法规和规范性文件而受到安全生产监督主管部门行政处罚的情形。

二、 行业基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）分类，公司属于“专用设备制造业”，分类代码为 C35。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业为“专用设备制造业”（分类代码为 C35）大类下的“医疗仪器设备及器械制造”（分类代码为 C358）之“医疗诊断、监护及治疗设备制造业”（分类代码为 C3581）。

（二）发行人所处行业的主管部门、监管体制、主要法律法规和政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门

（1）国内行业主管部门

公司所处行业的主管部门主要分为两类：与医疗行业相关的政府部门，主要包括国家药品监督管理局；与产品准入及质量监管相关政府部门，包括国家发展和改革委员会、国家市场监督管理总局质量安全监督管理司等。

（2）国外行业主管部门

在欧洲主管医疗器械的机构是欧盟委员会、公告机构和主管当局。主管当局负责医疗器械的产品分类、召回、市场监督、授权代表的注册及临床研究的审查；公告机构负责执行符合性评估程序、颁发 CE 证书并进行监督。

美国主管医疗器械的机构是 FDA，主要职责是制定和执行国家层面的政策和计划来确保医疗器械的安全有效及真实性，同时审查和评价医疗器械上市前的批准申请和豁免请求。

（3）行业自律协会

行业中相关单位和个人组织了非盈利性质的自律协会，例如中国医疗器械行业协会、中国医学装备协会等。

2、行业监管体制

我国国家食品药品监督管理局不仅监督、验证产品的安全性和有效性，同时监督、审核生产制造企业质量管理体系，并定期复查。

(1) 医疗器械分类

从医疗器械的分类来看，国家对医疗器械实行分类管理，具体分类如下：

分类	分类标准
第一类医疗器械	风险程度低，实行常规管理可以保证其安全、有效的医疗器械
第二类医疗器械	具有中度风险，需要严格控制管理以保证其安全、有效的医疗器械
第三类医疗器械	具有较高风险，需要采取特别措施严格控制管理以保证其安全、有效的医疗器械。

公司已获取 1.5T 超导 MRI 系统医疗器械注册证书，1.48T 超导 MRI 系统已完成临床试验提交注册证申请中，以上两类注册证属于第三类医疗器械，由国务院药品监督管理部门审查批准。

(2) 医疗器械生产及经营许可

根据《国家食品药品监督管理总局办公厅关于体外高频治疗机等 47 个产品分类界定的通知》（食药监办械管[2013]31 号），磁共振线圈不作为医疗器械管理的产品，不需要进行医疗器械的备案和注册。

超导磁体和梯度线圈作为 MRI 系统的零部件，在形成整机之前也不需要医疗器械的备案和注册。

在海外医疗器械监管体制中，医疗器械类产品进入国际市场时，要适用进口国相关医疗器械管理的法律法规，需通过相关医疗器械监督管理机构的认证，如美国 FDA 注册、欧盟 CE 认证、UL 认证等等。

3、行业主要法律法规和政策对发行人经营发展的影响

(1) 行业主要法律法规

序号	颁发部门	实施日期	法规名称	主要内容
1	国家市场监督管理总局	2021.10	医疗器械注册与备案管理办法（国家市场监督管理总局令第 47 号）	规范医疗器械注册与备案行为，保证医疗器械的安全、有效和质量可控。

2	国务院	2021.06	医疗器械监督管理条例(2021 修订)(国务院令 第 739 号)	规定了医疗器械注册与备案、生产、经营与使用、不良事件的处理与医疗器械的召回及对医疗器械监督检查和违法违规行为的处罚规定。
3	国家药品监督管理局、国家卫生健康委员会	2020.03	医疗器械拓展性临床试验管理规定(国家药监局、国家卫健委 2020 年第 41 号)	主要为满足公众临床需要,使临床急需治疗的患者能够尽快获得试验用医疗器械,规范医疗器械拓展性临床试验的开展和安全性数据的收集,维护受试者权益。
4	国家药品监督管理局、国家卫生健康委员会	2020.01	定制式医疗器械监督管理规定(试行)(国家药品监督管理局 2019 年第 53 号)	对生产、使用定制式医疗器械的生产企业和医疗机构均提出了明确要求,并明确定制式医疗器械不得委托生产。
5	国家药品监督管理局	2019.10	医疗器械唯一标识系统规则(国家药品监督管理局 2019 年第 66 号)	规定在中华人民共和国境内销售和使用的医疗器械其唯一标识系统应当符合本规则。
6	国家市场监督管理总局、国家卫生健康委员会	2019.01	医疗器械不良事件监测和再评价管理办法(国家市场监督管理总局卫生健康委员会令 第 1 号)	主要规定了医疗器械不良事件的报告、处理、定期风险评价、重点监测、风险控制和再评价,及时有效控制医疗器械上市后风险
7	全国人民代表大会常务委员会	2018.12	《中华人民共和国产品质量法(2018 修正)》(主席令 第 22 号)	主要规定了在中华人民共和国境内从事产品生产、销售活动在产品质量方面须遵守的规则
8	国家食品药品监督管理总局	2017.11	医疗器械生产监督管理办法(2017 年修正)(国家食品药品监督管理总局令 第 37 号)	规定了开办医疗器械生产企业的申请与审批、医疗器械生产企业许可证管理、医疗器械委托生产的管理、医疗器械生产的监督检查、法律责任等内容
9	国家食品药品	2017.07	医疗器械标准管理办	主要为我国医疗器械

	监督管理总局		法（国家食品药品监督管理总局令第 33 号）	标准化管理工作、规范标准制修订以及促进标准实施等起到了指导作用
10	国务院	2017.07	医疗器械监督管理条例（国务院令第 680 号）	规定了中华人民共和国境内从事医疗器械的研制、生产、经营、使用活动及监督管理进行了规范。

(2) 行业主要政策

序号	颁发部门	实施日期	法规名称	主要内容
1	工业和信息化部等十部门	2021.10	“十四五”医疗装备产业发展规划	对我国“十四五”期间医疗装备产业的发展指明方向和目标，明确七大重点发展领域，并配套相应的保障措施。
2	全国人民代表大会	2021.03	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	对于高端影像、放射治疗等大型医疗设备及其关键零部件的自主生产制造和创新提出了新的要求。
3	国家卫生健康委员会	2020.07	关于调整 2018-2020 年大型医用设备配置规划的通知	进一步优化大型医用设备配置，促进医疗资源科学合理布局，对大型医用设备包括超导磁共振系统、质子治疗仪、直线加速器等设备进行了划省市的数量分配。
4	国家发展和改革委员会	2020.01	产业结构调整指导目录（2019 年本）	新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备被纳入到鼓励行业名单。
5	国家发展和改革委员会等 15 个部门	2019.11	关于推动先进制造业和现代服务业深度融合发展的实施意见	满足重点领域消费升级需求，推动智能设备产业创新发展。重点发展手术机器人、医学影像、远程诊疗等高端医疗设备。
6	科技部	2018.12	创新医疗器械产品目录（2018）	加大对创新医疗器械产品的宣传力度，促进产业持续健康发展。

7	国家药监局	2018.11	创新医疗器械特别审查程序（2018年修订）（国家药品监督管理局公告2018年第83号）	提出针对具有核心技术发明专利、国际领先、国内首创、具有显著的临床应用价值等情形的医疗器械，可被纳入创新医疗器械特别审批名单，并加快审批流程
8	国家发展和改革委员会等8个部门	2018.04	关于促进首台（套）重大技术装备示范应用的意见	首台（套）重大技术装备是指国内实现重大技术突破、拥有知识产权、尚未取得市场业绩的装备产品，包括前三台（套）或批（次）成套设备、整机设备及核心部件、控制系统、基础材料、软件系统等。
9	国家发展和改革委员会	2017.11	增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）	重点关注高端医疗器械产业化及应用。支持具备一定基础的PET-CT、CT、MRI高性能影像设备，高能直线加速器及影像应道放射治疗装置等治疗设备。
10	中共中央、国务院	2017.11	关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见	进一步强调发展创新医疗器械的重要意义，并从之前的顶层设计逐步向下落实至具体政策。

（3）对发行人经营发展的影响

近年来，我国高端医疗器械逐渐打破国外垄断，国内厂商的市场份额及市场竞争力不断提升，发行人作为医疗影像行业中的超导MRI系统核心硬件独立供应商，其经营发展受益于政策的积极影响，具体如下：

①国家加大对于医学影像类设备自主研发的扶持力度

医学影像类行业技术壁垒高，研发难度大，我国在该行业的发展起步较晚，想要追赶上国际水平必须加大支持力度。自“十三五”规划以来，医学影像类器械被纳入到重大产品研发方向上，发展医学影像类产业被提升到战略高度。为提升行业的自制能力，不依赖国外进口，国家出台相关政策和指导意见鼓励医学影像设备及关键零部件进行自研自产，补齐产业链短板。“十四五”期间，国家将继续推进医学影像类设备实现新突破，在产品性能和质量方面达到国际一流水平。

发行人作为超导MRI系统核心硬件独立供应商，借助着产业链国产化整体进步与资

源整合，将获得更广阔的市场发展空间。

②完善监管和管理制度形成良性的产业循环

医学影像类设备属于高端医疗器械，在我国需要通过国家药监局进行审批获得Ⅲ类医疗器械注册许可才可生产销售。为加快审批速度，国家为创新器械建立了绿色审批通道，其中就包括了超导 MRI 系统，有利于推动产业发展。

成熟的监管体制和认证检验标准建立起了较高的门槛，发行人及其客户获得国家审批的Ⅲ类医疗器械注册，说明公司提供的核心硬件在整机运行中符合国家检验标准，有效发挥作用。

③大型医疗设备配置放开助力医学影像类高端设备实现放量

医学影像类设备通常具有较高的销售单价，在我国大型医用设备按照目录实行分级分类配置规划和配置许可证管理。甲类大型设备由国家卫健委审批，乙类大型设备由省级卫计部门审批，例如 1.5T 及以上 MRI 系统归属于乙类大型设备，省级部门每年会对医院申报的采购情况进行审核和配置证的发放。

在 2020 年国家卫生健康委《关于调整 2018—2020 年大型医用设备配置规划的通知》中，调整后的 1.5T 及以上 MRI 系统总数达到了 10,713 台，较调整前增加了 867 台，直接扩大了市场配置的数量，为更多的生产企业带来新的订单。次年六月，国家下发重磅改革实施方案，对社会医疗机构大型设备配置全面放开，民营医院也有机会进行大型医用设备的配置，利好整个高端医疗器械行业实现增量市场的进一步扩大。

发行人在产业链供应中扮演了不可或缺的重要角色，配置数量的提升将直接为发行人带来新的业绩增长，而且随着下游需求的不断提升，相较于国外厂商，发行人产品的性价比优势将更为凸显。

（三）行业发展概况

1、行业简介

（1）定义及原理

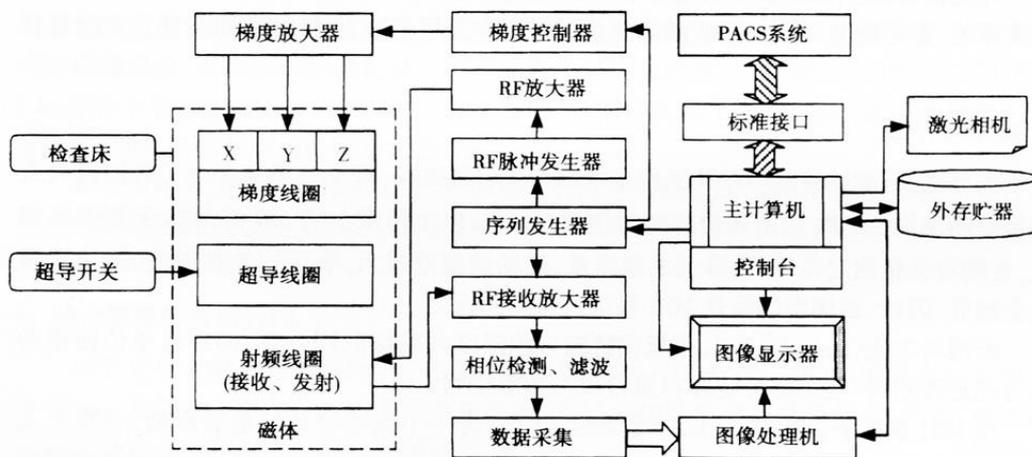
磁共振成像技术（Magnetic Resonance Imaging，简称 MRI）是一种先进的人体无损成像技术，广泛应用于人体各个部位疾病的诊断。该系统的基本原理是在外磁场的作用下，

某些绕主磁场（外磁场）进动的自旋质子（包括人体中的氢质子）在短暂的射频电波作用下，进动角增大。当射频电波停止后，质子又会逐渐恢复到原来的状态，并同时释放与激励波频率相同的射频信号。

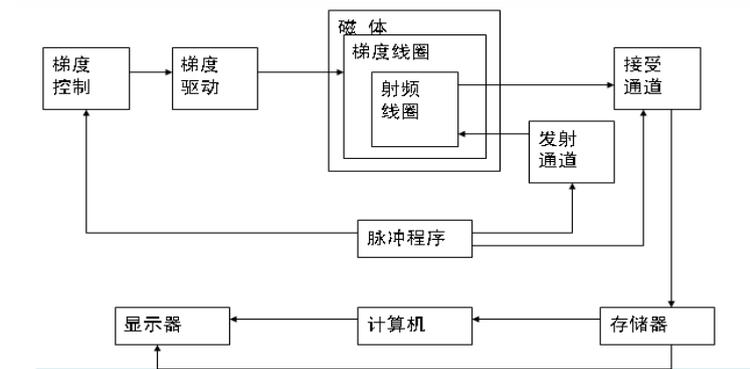
MRI 便是利用这一原理，在主磁场中附加一个脉冲梯度磁场，选择性地激发所需位置的人体内原子核，然后接收原子核产生的核磁共振信号，最后在计算机中进行傅立叶变换，对这些信号进行频率编码和相位编码，从而建立一幅完整的磁共振图像。

(2) 结构及作用

MRI 系统的体系结构图见下图所示：



MRI 系统的工作流程见下图所示：



MRI 设备主要有五大部分组成，即主磁体、梯度系统、射频系统、谱仪系统和计算机及其他辅助设备，其中主磁体、梯度系统、射频系统为 MRI 设备的核心硬件，覆盖 MRI 设备成本达 90% 以上。

①主磁体是设备的核心组成部分，提供强大静磁场，保持均匀的磁场强度。一般可分

永磁体、常导磁体和超导磁体。永磁体和常导磁体的磁场强度较低，一般在 0.5T 及以下，且在能源消耗、重量、体积、稳定性和操控性等方面具有难以克服的缺陷。超导磁体通过低温超导原理产生高强磁场，在各方面性能均具有明显优势。

②梯度系统由梯度线圈、梯度放大器组成，谱仪系统的梯度脉冲发生器产生空间编码和定位所需的信号，经过梯度放大器放大信号，传输到梯度线圈上形成梯度磁场。

③射频系统主要包括射频发射线圈、射频探测器和射频放大器，射频发射线圈接收到射频放大器放大的脉冲信号，产生射频激励磁场，之后射频探测器采集成像体产生的磁共振信号再传输给谱仪系统。

④谱仪系统主要是由梯度脉冲发生器和射频脉冲发生器组成。

⑤计算机及其他辅助设备包括主控计算机、图像显示、检查床及射频屏蔽、磁屏蔽、UPS 电源、冷却系统等，其作用是保证自检查开始到获得图像的过程能井然有序、精确无误地进行。

(3) 应用领域

区别于 X 射线和 CT，核磁共振所获得的图像具有清晰、精细、分辨率高、对比度好、信息量大等特点，对软组织层次显示具有显著优势，而且不具有伤害性，在临床上的应用十分广泛，具体的适应症如下：

序号	病变位置	适应症
1	神经系统病变	脑梗塞，脑肿瘤，炎症，变性病，先天畸形，外伤等
2	心血管系统病变	心脏病，心肌病，心包肿瘤，心包积液以及附壁血栓、内膜片剥离等
3	胸部病变	纵隔内的肿物，淋巴结及胸膜病变等
4	腹部器官病变	肝癌，肝血管瘤及肝囊肿，腹内肿块
5	盆腔脏器病变	子宫肌瘤，子宫其他肿瘤，卵巢肿瘤
6	骨与关节病变	骨内感染，肿瘤，外伤诊断，关节内软骨、半月板、滑膜及骨髓病变
7	全身软组织病变	神经、血管、淋巴管、结缔组织肿瘤、感染、变性病变

(4) 发展历程

1944 年，美国科学家 Rabi 发明了研究气态原子核磁性的共振方法，从而获得当年的诺贝尔物理学奖，被誉为 MRI 的理论奠基人。在之后半个世纪的发展过程中，总共有 5 位（组）科学家因 MRI 的关键技术获得诺贝尔奖，逐渐推动理论与实践结合。

1973 年，纽约州立大学的 Raymond Damadian 教授用 NMR 设备得到第一幅原始的 NMR 像；1980 年，Raymond 制造出了第一台商业 MRI 扫描仪。四年后，美国 FDA 批准医用 MRI 设备用于临床。医用 MRI 设备市场在美国迅速发展，逐渐成为医学影像技术中不可或缺的重要诊疗手段，GPS 等全球各大知名医疗器械企业布局该赛道。

中国市场的 MRI 产业起步较晚，前期一直被进口产品垄断。1992 年，安科公司研制出中国首台超导 MRI (0.6T) 系统；2007 年，奥泰医疗自主研发出 1.5T 超导 MRI 系统并上市销售；2014 年，联影医疗研制出中国首台自主知识产权的 3.0T 超导 MRI 系统。一大批拥有自主研发生产能力的中国医疗器械公司相继推出 MRI 产品，带动国产 MRI 产业链崛起。

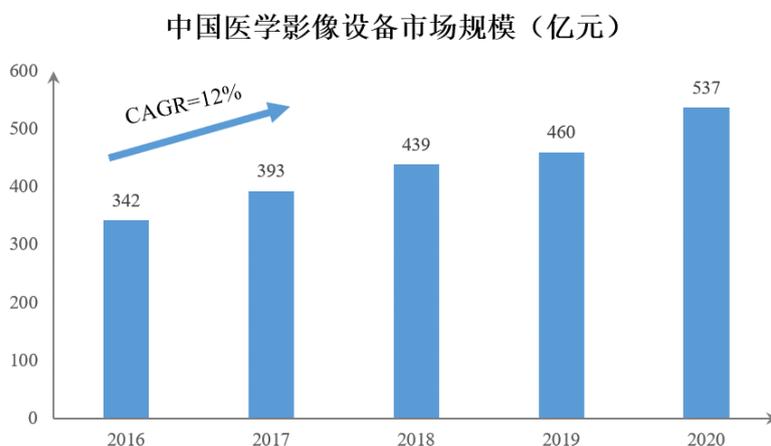
2、行业发展现状及未来前景

(1) 市场现状

医学影像设备在医学诊断中起着举足轻重的作用，医生可以通过设备直接对人体内部组织器官结构进行影像信息的分析判断，为病症确诊提供科学客观的依据。实践中存在 X 线成像、计算机断层扫描 (CT)、超声成像、核医学成像、医用内镜和 MRI 等多种类型，产品种类不断增加，市场规模不断扩大。

① 市场规模情况

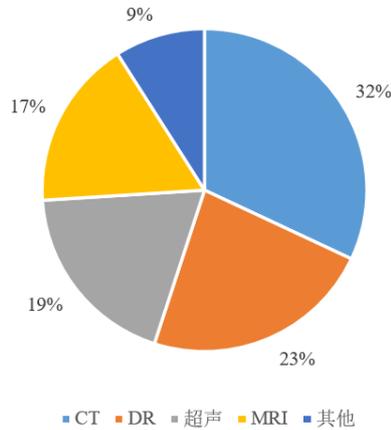
据灼识咨询数据显示，2020 年全球医学影像市场规模约 3,100 亿元，市场规模较大且仍然保持稳定增速；中国医学影像行业虽发展较晚，但增速较快，中国医学影像市场规模为 537 亿元，2015 年至 2020 年的复合增长率为 12%。



数据来源：灼识咨询

国内医学影像市场中，CT 成像占据约为 32% 的市场份额，X 线成像市场份额约为 23%、超声成像约为 19%，MRI 约为 17%。

中国医学影像市场产品份额



数据来源：沙利文

从全球市场来看，2020 年，MRI 系统的市场规模达到 93 亿美元，预计到 2030 年将达到 145 亿美元。中国市场 MRI 系统销售规模在 2020 年达到 89 亿元，预计到 2030 年将增长至 244 亿元，年复合增长率超过 10%。目前 1.5T 系统仍然是市场上的主要产品，其保有量大概是 3.0T 系统的 3 倍，预计未来 3.0T 系统将成为市场新的增长点。

全球MRI设备市场规模（亿美元）



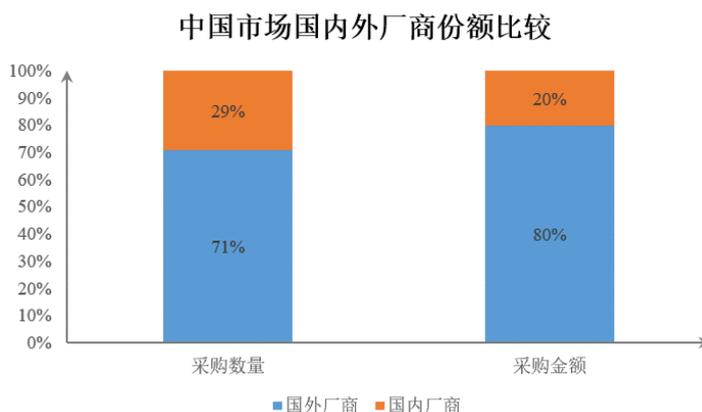
数据来源：沙利文

根据中国医学装备协会的数据，截至 2020 年末，中国超导 MRI 系统的保有量为 10,713 台，每百万人的保有量约为 7 台。而美国的每百万人保有量约为 55 台，我国差距较为明显，提升空间巨大。除了人口基数大导致每百万人保有量差异巨大外，单价高是导致超导 MRI 系统在我国推广速度偏慢的重要原因。因此，通过国产化提升产品性价比，是未来中

国市场的发展趋势。

②竞争格局

全球医学影像市场近 70% 的份额被 GPS 占据。在中国市场也不例外，2021 年，据医招采公开数据统计，国内共采购 1,061 台超导 MRI 系统（含 1.5T、3.0T 及其他品种），GE、Siemens 和 Philips 分别占据 28%、25% 和 18% 的市场份额，销售金额占比分别为 31%、29%、20%，国产化率仍有待提升。



数据来源：沙利文

随着我国加大力度推进高端医疗器械产业的发展，超导 MRI 系统的国产化趋势日益显著。截至 2021 年末，共有 18 家国内企业拥有超导 MRI 系统的注册证，基本均为 1.5T 超导 MRI 系统。

（2）市场前景

①集采推进以量换价，配置数量不断提高

2021 年安徽省医保局和省卫健委等四部门下发《完善全省乙类大型医疗设备集中采购工作实施方案》，首次提出大型医疗设备带量采购方案，意味着高端医疗器械的集采从我国省级层面拉开序幕，“以量换价”对于国外厂商构成挑战，有助于国产厂商获得竞争优势。

②进口替代进程加速，高端设备实现国产化

国家财政部及工信部联合发布《政府采购进口产品审核指导标准》（2021 年版）通知，明确规定政府机构（事业单位）采购国产医疗器械及仪器的比例要求。137 种医疗器

械全部要求 100%采购国产；12 种医疗器械要求 75%采购国产；24 种医疗器械要求 50%采购国产；5 种医疗器械要求 25%采购国产。其中 1.5T、3.0T MRI 系统要求审批建议比例为 100%采购国产，为国产医学影像设备顺利进院提供便利条件。

③医学影像重要性凸显，社会办医推动普及率上升

医学影像在临床应用的领域十分广泛，疾病的早期影像筛查和体检影像检测常规化将会对后续预防和治疗起到决定性的判断作用，临床价值巨大，有望成为大面积推广的检测手段，满足我国居民各种医疗需求。

2021 年，国家卫健委发布《社会办医疗机构大型医用设备配置“证照分离”改革实施方案》，意味着全国社会办医疗机构大型设备配置全面放开，利好我国医学影像产业发展。

3、行业技术水平、衡量竞争力的关键指标及发展趋势

（1）行业技术水平特点

①基础研究沉淀，学科交叉性突出

超导 MRI 系统现已成为业界公认的高端医学影像设备中“皇冠上的明珠”，应用基础涉及物理、化学、数学、生物等基础学科的支撑和交叉。MRI 设备的发展物理学基础是基于科学家对微观世界和磁场的研究。发展至 20 世纪中期，MRI 被应用于化学物质的鉴定和探索，在医学领域则通过 MRI 来区分癌变组织和正常组织的不同特性。

②工艺复杂，具备经验总结性

MRI 设备的制造需要技术人员在实操和工艺层面上不断摸索和总结规律，涉及力学、低温、真空、机械、焊接、电子应用等多个工学专业技术，技术实践性强，需要在实操过程中不断试错、总结经验，才能提高制造成功率。在关键的生产流程中，培养熟练的技术工程师来进行生产，例如在射频探测器的调试环节，需要反复调试电感电容的分布，降低寄生参数影响，主要依靠工程师的经验而非统一的标准方法。

③技术门槛高，极端参数难以满足

A.低温环境

超导环境要求始终维持在严格的低温 4.2K 环境（约为-268.8°C），超导线才会达到零电阻特性，电流通过时不会产生热损耗，可以毫无阻力地在导线中流动，产生超强磁场。通常通过液氦和抽真空的方法来建立低温环境，要求磁体中液氦无挥发以及高密闭性和持续制冷，防止失超现象发生，对制冷系统、磁体骨架的搭建、真空浸渍的效果和严密的焊接工艺等提出挑战。

B.高磁场强度

1T 以上的磁场强度约为 10,000 高斯，地球的磁场强度约为 0.5 高斯，1.5T 超导磁体场强约为地球磁场的 3 万倍。在磁体电源的作用下给超导线加以电流，从而建立预订磁场的过程称为励磁。励磁一旦成功，超导线将在不消耗能量的情况下提供强大稳定均匀的磁场。励磁的难度在于高精度大功率的励磁电源以及匀场技术和绕线工艺。

C.屏蔽和噪音问题

强磁场环境中，通电的梯度线圈因受力产生剧烈晃动，形成噪音，是绝大多数超导 MRI 系统的通病。为减少晃动，在磁体前后两端加入固定装置，尽量抵消掉晃动的力，从而降噪。

变化的磁场在其周围的金属体内会产生感应电流，并在金属体内自行闭合，产生涡流，影响磁场均匀性。最常用解决方案就是在主磁体线圈与磁体之间增加一个屏蔽线圈，该线圈的磁场方向和梯度线圈相反，使得合成梯度为零，最终减小涡流情况出现。

（2）衡量竞争力的关键指标

①核心零部件的自制能力

目前国内的大多数医学影像类超导 MRI 系统市场份额仍然被 GPS 占据。国外厂商发展早、技术完备性高、产业链布局广、产品更新迭代快，具备一定的先发优势和客户黏性。国内厂商主要采购核心元部件，依赖上游核心部件厂商，在产业链中的竞争力不强，成本控制能力及议价权受限。

在科研领域，超导 MRI 设备被国外产品垄断的现场更为突出，国内厂商缺乏自制能力，而且产品定制化要求高，更考验厂商的设计能力和服务质量。

②产品性价比

因为缺乏竞争对手，国外厂商的设备定价长期较高。国内厂商如具备核心部件自制能力，能够通过自身的技术工艺控制成本，从而获取价格竞争优势。因此，高端医疗器械的性价比是衡量竞争力的关键指标，该指标同样适用于国产替代逻辑中的科研仪器和设备。

③稳定优质的客户资源

从需求端来看，该行业的客户资源主要分为两种类型：

处在产业链中下游的系统集成商，由于该行业的科技属性较强、壁垒较高，行业内玩家数量较少，能够获得III类医疗器械注册证的公司数量有限，因此和拥有注册证的系统集成商建立良好稳固合作关系，可保证产品订单量。

处在产业链需求端的终端客户，包括医院、高校和科研机构等。和优质客户建立并保持合作关系，有利于在行业内建立市场知名度，有利于拓展新的客户资源。

（3）行业发展趋势

①更快的检测速度

主磁体系统的信噪比与场强成正比，主磁体场强越高，信噪比越高，采集速度更快；梯度场强越高，作用时间越短，梯度切换率提升，成像速度也越快。

②更好的图像质量

图像质量和硬件的性能参数（如通道数上升、磁场均匀度提高等）及序列的配合设计有关。

③更舒适的检测体验

70cm 级以上的大孔径设计能减少患者在检测时的幽闭恐惧和焦虑；射频探测器的舒适程度也会给患者带来更好的体验，例如 GE 公司的 AIR 线圈、公司的“云线圈”，打破固有传统线圈的重量和硬度限制，实现对患者检测部位的适应性覆盖，获得更佳信噪比，保证图像质量。

④生命感知技术

2019 年，Siemens 发布新一代智慧型生命感知 3T MRI 系统，结合最新生物技术、智能传感器技术和计算机人工智能技术，在扫描的同时感知患者各种生理信息，实时传递给

MRI 系统，全自动一键化完成病变显示和图像分析处理，方便医生阅片和诊断。

⑤无液氦技术

液氦作为超导 MRI 中重要的工业材料，为不可再生资源，而且在补充液氦的过程中会造成挥发和损耗。无液氦技术很好的解决了使用液氦降温这个问题，但对于大型超导 MRI 系统，利用制冷技术而非液氦制冷，是否能有效在全生命周期内控制成本，产品稳定性是否可靠，乃至商业化前景仍需要通过实践验证。

⑥定制化特种磁体领域

高磁场强度的应用场景仍需进一步拓展，而且不同场景的产品设计存在差异，未来发展趋势和方向包括但不限于以下方面：

A.质子回旋加速器：与传统放疗相比，质子放疗能够实现肿瘤的“定点爆破”，具有更高精确度，同时免于对正常组织造成伤害，减少副作用和并发症，被认为是世界上最先进、更精准的前沿放射治疗技术。利用质子束对肿瘤进行精准放疗，具有剂量分布好、局部剂量高、旁散射少等优点。超导磁体即超导回旋加速器的核心部件。

B.污水处理：利用磁絮凝沉淀工艺，可以将废水中微小悬浮物、胶体、细菌等不溶性污染物与微粒磁粉有效结合，形成更大体积和密度的磁性絮体，在强磁场下可以促使得废水中悬浮颗粒进行磁分离。理论上，处于临界温度以下的超导磁体所产生的磁场强度可以达到 10T 以上，可以在不添加磁种的情况下轻松实现磁分离。

C.磁拉单晶：磁拉单晶技术的物理基础是通过磁场对导电硅流体的热对流形成抑制作用，抑制单晶硅生长过程中杂质和缺陷的产生，晶体完整性、均匀性得到极大改善，可实现高质量大尺寸单晶硅快速生长。采用超导磁体提供 5,000Gs 稳定磁场，是国际上生产 300mm 以上大尺寸半导体级单晶硅的最主要方法。

D.电子废料处理：从电气和电子设备废料中回收金属可以解决环境和经济问题，在废 PCB（印刷电路板）回收中使用超导磁吸分离，可有效提高铁、钴、镍等磁性金属的回收率。

⑦公司主营业务与行业发展趋势相匹配

1) 超导 MRI 系统市场空间巨大，国产化率有待进一步提升

从市场容量来看，根据中国医学装备协会的数据，截至 2020 年末，中国超导 MRI 系统的保有量为 10,713 台，每百万人的保有量约为 7 台。而美国的每百万人保有量约为 55 台，我国差距较为明显，提升空间巨大。中国市场 MRI 系统销售规模在 2020 年达到 89 亿元，预计到 2030 年将增长至 244 亿元，年复合增长率超过 10%。

从竞争格局来看，全球医学影像市场近 70% 的份额被 GPS 占据。在中国市场也不例外，2021 年，据医招采公开数据统计，国内共采购 1,061 台超导 MRI 系统（含 1.5T、3.0T 及其他品种），GE、Siemens 和 Philips 分别占据 28%、25% 和 18% 的市场份额，销售金额占比分别为 31%、29%、20%，国产化率仍有待提升。

公司已经实现超导 MRI 系统绝大多数核心硬件的自研自产并具备系统集成能力，在产业链上游建立技术壁垒和先发优势，公司将择机面向医院客户直接推出自主品牌的 1.5T 超导 MRI 系统，参与下游整机的国产化进程，未来有望进一步实现业绩放量。

2) 中国基础研究投入加大，科研用特种超导磁体潜在需求有待挖掘

随着近代科学技术的飞速发展，极端条件（如：超低温、强磁场）作为物理研究的重要工具越来越显露出它的重要作用。

目前该领域特种超导磁体基本被国外公司垄断，包括美国 Bruker、牛津仪器等。这些公司发展较早，形成了具有核心竞争力的产品系列，尤其在低温、强磁场仪器方面远远领先。由于近几年中国对于基础学科的研究投入不断加大，对于科研仪器的需求也随之增加。

公司凭借磁体团队的经验以及多年的深耕细作，已成为国内知名的科研特种超导磁体制造商，可以覆盖 0.2T 至 11T 各个场强的特种超导磁体的生产并实现商业化。

4、行业主要壁垒

（1）技术壁垒

超导 MRI 设备的设计和生涉及理论知识的交叉和复杂的工艺技术，长期积累的研发设计、组件设计和优化、调试和测试的方法是重要的技术门槛：

射频探测器工作频率高，各种寄生参数影响大，需要大量调试工作，很难做到完全的流水线式生产，需要反复调试、测试。

超导磁体的制作工艺复杂，涉及电磁学、力学、低温、真空、机械、焊接、电子应用等多学科专业技术。针对产品所要求的极端标准和条件，往往需要设计出独特的工艺方案，达到性能要求后还需要进一步优化工艺来减少成本，产品设计中“Know-How”的掌握是重要的技术壁垒和核心竞争力，涉及射频探测器调试、超导磁体绕线及浸渍、超导接头制作、磁体支撑系统调节装配及真空薄壁件焊接等多项工艺。

（2）人才壁垒

公司产品属于技术密集型产品，对研发设计人员和生产人员的理论基础和操作技能有很高要求，需要经历长时间培训、实践才能独立工作。

研发人员培养周期长、成本高，具有显著的人才壁垒，除了要求扎实的理论基础，还需要在实践中不断地摸索、积累经验，才能应对研发过程中各种突发问题，攻克技术难关。

生产过程中，高级技术人才所掌握的生产工艺需要在一次次失败中不断完善。生产人员既要保证元器件各项指标的合理、可控，还要对产品进行大量调试。一名技术生产人员从入职、培训、试生产到正式生产，往往需要一年以上的的时间，导致行业内熟练工相对稀缺、培训成本高的现状。

（3）资质壁垒

医疗器械由于直接作用于人体，直接关系到人的生命健康，一直是世界各国政府重点监控的领域，再加上各国政府出于保护本国企业的考虑，每个国家都有一套市场进入方面的规章制度。对于超导 MRI 设备，其部件在国外也需按照医疗器械进行管理，受到严格的标准管控；在我国，整机系统需要取得Ⅲ类医疗器械注册证方可生产销售。

（4）资金壁垒

磁体作为 MRI 设备的核心部件之一，标准的医用影像磁体体积大，投入物料价值高，需要大面积的厂房设备和大量的原材料支撑，在研发过程中存在较高的失败率，企业需要同时保证正常经营及加大研发投入。在销售端，相关产品推广进院的难度大，寻找下游客户需要大量人力物力投入，因此需要企业具备一定的资金实力，从而构建了该行业的资本壁垒。

5、行业的周期性、区域性和季节性

（1）周期性

医用影像类超导 MRI 设备属于医院检验科室的刚需。从存量角度，随着技术不断升级，原有设备仍有替代需求；从增量角度，大型高端医疗器械配置许可正在逐渐放量，政府指导文件和规划纲要强调优先使用国产产品，将会推动国产设备被医院采用；特种超导磁体的应用范围更为广泛，包括动物实验、物理研究、半导体产业、污水处理、石油化工等领域，潜在需求量巨大。

综上，公司所处行业具备较好的行业景气度。

（2）区域性

由于超导 MRI 设备单价较高，经济发达地区医院配置能力更为充沛，主要的生产厂商也集中在长三角、北京及深圳等地区，产业的集聚效应比较明显。

（3）季节性

大型医用设备行业的终端客户群体一般为医疗机构，医疗机构购买大型医用设备的前置程序较为繁琐，通常在一季度进行预算审批，第二季度和第三季度进行招标和采购，四季度发货验收。因此，设备商及其上游的核心部件供应商的销售具备一定季节性特征。

2019 年，公司销售收入不同季节间分布相对均衡；2020-2021 年呈现季节性分布特点，该季节性分布特征系因新冠肺炎疫情影响。具体请参见本招股书第八节之“三/（一）/5、主营业务收入按季度分类”。

6、发行人所处产业链分析

（1）超导 MRI 系统产业链分析



图片来源：沙利文

公司处于 MRI 产业链上游，产品体系覆盖超导磁体、梯度系统、射频系统及除了计算机软件外的其他非核心元部件。中游的设备制造商中，目前仅 GPS、联影医疗形成产业闭环，其他厂商对上游独立供应商存在一定程度的产业依赖。

公司作为核心硬件独立供应商，采购的基本原材料主要包括超导导线、液氦、冷头，以及电感、电容、电缆线、五金件等，原材料经加工后形成系统集成商所需要的核心硬件，对国产 MRI 产业链发展具备重要贡献。

①产品替代国外进口

射频探测器在超导 MRI 系统中拥有“半耗材”性质，每隔 1-2 年就需要更换，公司生产的射频探测器可以适配 GPS 成像系统，当原厂系统配套的线圈损坏时可以进行替换，实现国产替代。

在 MRI 系统的超导磁体领域，全球范围内实现 1.5T、3.0T、7.0T 自主开发和商业化的公司分别为：GE、Siemens、联影医疗及发行人。公司作为 MRI 系统核心硬件的独立供应商，解决了大型医疗影像、科研设备核心硬件“卡脖子”问题。

②推动产品市场价格降至合理水平

外资射频产品在中国市场的零售价格曾经逾百万元，受益于公司推出竞争产品，市场价格下降。以头颈联合线圈为例，外资产品售价曾为百万元，而公司推出相应产品后，外

资产品降到三四十万元，推动中国市场产品价格下降至合理水平，为中国人享受适当价格的 MRI 检测服务创造了客观条件。

国内系统集成商曾以采购日本三菱生产的超导磁体为主，价格在 180 万至 200 万元。随着宁波健信和公司相继推出自主开发的超导磁体，市场价格一度降至 90 万至 100 万元，日本三菱也逐渐退出中国市场。

③产品应用更加广泛

公司设计了包括乳腺、颈动脉、头、手、脚、膝关节、四肢、甲状腺等人体各个部位的线圈，实现了全身 MRI 检查领域的拓展。以乳腺癌检查为例，传统检测手段为乳腺钼靶成像，存在 X 射线辐射伤害、私密性不好、舒适度不高等缺点，但公司开发的封闭式乳腺射频探测器很好的解决了上述问题。

公司最新产品“云线圈”实现重大突破，与 GE 首创的 AIR 线圈形成对标，公司产品的透气性、重量和厚度等性能表现更加突出，具有轻薄柔的特点，对于成像的覆盖面积以及包裹性进行升级，摒弃传统线圈质量大和硬度强的缺点，根据检测对象的生理结构进行很好的包裹和信号的接收，提高成像质量和分辨率。

公司为国内较早开发老鼠线圈、兔子线圈和猴子线圈，用于配备动物 MRI 系统的企业，配备国际科研仪器巨头布鲁克公司的动物 MRI 系统，并自主开发 7.0T 临床前 MRI 系统，填补国内厂商在该领域的空白，目前已为国内多家科研机构 and 高校提供临床前药理学实验动物图像检测服务，相关实验结果在国际一流期刊发表，有效助力国内创新药研发进程。

④产品社会效应明显

超导磁体是 MRI 系统中成本最高的部件。据统计，各地方医院采购国外厂商生产的 1.5T MRI 系统公开中标均价在 500 万元以上，3.0T MRI 系统的中标价格更是达到 1,000 万元以上。而公司自主开发成功国产超导磁体，助力下游系统商实现成本控制，降低医疗资源配置成本。

(2) 用于高端科研领域特种磁体的供应

因科研院所涉足国内外尖端技术领域，研究内容较为前沿，科研领域特种磁体需要结

合客户需求进行定制化开发。

下游客户一般按照应用领域进行分类，主要包括质子治疗、重离子装置、量子计算、基础物理化学研究、物质成分分析等，国内市场基本被国外公司所垄断，特别是以科研仪器为主的布鲁克公司。而国内厂商最主要难以突破的关键零部件之一就是超导磁体，也凸显了公司特种磁体的产业价值：

①质子治疗

据世界卫生组织 IARC 发布的《2020 世界癌症报告》，每年我国新增癌症患者 457 万人，其中 10% 的病例适用于质子重离子治疗，该疗法针对实体瘤的治愈率高达 80%，且无痛无害，剂量和定位更精准，被称为放射治疗中的“靶向药”。目前质子重离子医院每年能治疗 2,000 人，我国仍需要 200 台质子治疗系统。截至 2021 年 5 月，我国已运营的质子重离子治疗中心仅有 5 家，多数为在建和筹建状态，市场缺口巨大。

公司是国内乃至亚洲少数同时掌握 230MeV、250MeV 以上回旋加速器超导磁体全流程加工制造的企业，解决了肿瘤治疗用回旋加速器超导磁体全面推广应用的核心难题。

②科研仪器

随着近代科学技术的飞速发展，极端条件（如：超低温、强磁场）为物理研究的重要工具。强磁场可以非常有效诱导自旋、轨道有序，并改变电子结构和原子、分子间的相互作用，呈现多种多样的物理现象。

目前市场上市场能提供低温强磁场仪器的公司主要为外资公司量子科学仪器（QD）、牛津仪器、布鲁克公司等。由于近几年中国对于基础学科的研究投入不断加大，对于科研仪器的需求也随之增加，据不完全统计近两年各大高校公开采购 30 余套系统，每套系统按 300 万元计算，该类定制化低温强磁仪器拥有每年过亿的市场份额。

公司目前已为国内知名科研院校提供特种超导磁体，覆盖 0.2T 至 11T 各个场强的超导磁体，拥有无液氦、低温系统的制造、超导接头的设计和焊接以及超导线的精密绕制和浸渍等技术，打造以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。

应用单位	超导磁体类型
中国科学技术大学	1/1/1T 三维矢量磁体
中国工程物理研究院应用	7.0T 超导磁体系统
	1.2T 超导磁体系统

北京理工大学	超导磁体低温恒温器
	4T/1T/1I 无液氦矢量磁体
中国科学院近代物理研究所	9.4T 超导磁体
	HFRS 组合磁体绕线、装配及浇注系统
核工业西南物理研究院	超导磁体研制
	电子回旋超导磁体系统升级
南京大学	异形超导磁体
中国科学院高能物理研究所	30 周期超导波荡器磁体研制
电子科技大学	2T 回旋管超导磁体快速启动技术
	2.0T 回旋管超导磁体支撑系统优化设计
中国航天科工飞航技术研究院	低温超导磁体原理样机研制

7、行业竞争情况

(1) 公司产品或服务的市场地位

①射频探测器的行业地位

公司在与国际厂商的合作过程中，建立了独有且先进的质量管理体系和评价标准，成为 Philips 战略供应商，产品获得美国 FDA、欧洲 CE、日本 PAL、CFDA、ISO13485 / 14001 / 9001 等多项权威认证。

②超导磁体的行业地位

公司成功独立研发出 1.5T、3.0T、7.0T 超导磁体，可以覆盖 0.2T 至 11T 各个场强的特种磁体领域，拥有无液氦技术、高温超导技术及特种磁体的设计能力，为医学影像、癌症精准放疗、科研等应用领域的客户提供国产特种磁体。

③梯度线圈的行业地位

2017 年，公司成功发布拥有完全自主知识产权的 1.5T 超导 MRI 梯度线圈，经检测其性能指标达到了国际行业领先的英国 Tesla 公司同类线圈（MFC25）的水平，并实现量产。国内系统商原均使用英国 Tesla 梯度线圈，其梯度线圈售价 20 万元左右，随着公司及宁波健信推出国产梯度线圈，英国 Tesla 公司逐步退出中国市场。

(2) 行业内的主要企业

①产业链上游的企业

超导 MRI 系统产业链上游的零部件供应企业如下所示：

序号	主要产品	公司名称	公司简介
1	超导磁体	宁波健信	宁波健信成立于 2013 年，是一家磁共振系统设备研发商，产品主要涉及 MRI 永磁体、开放式 MRI 超导磁体、螺线管式 MRI 超导磁体、NMR 分析用磁体等。
2		新力超导	新力超导成立于 2009 年，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，在超导技术应用领域取得重大突破，并进而实现产业化。
3		西安聚能	西安聚能成立于 2011 年，是西部超导的子公司，致力于发展超导磁体高端装备制造业。
4		IGC	被 Philips 全资收购。
5		牛津超导	前身为牛津仪器旗下的磁体技术部，被 Siemens 全资收购。
6	射频探测器	苏州众志	苏州众志成立于 2011 年，是致力于 MRI 系统用射频探测器的研发、生产、销售和服务的科技型企业。
7		特深电气	特深电气成立于 2005 年，专业研发、生产应用于磁共振成像（MRI）系统的射频探测器、梯度线圈、梯度放大器及射频放大器等部件，以及相关配套组件。
8		Invivo Corporation	位于美国，是世界领先的磁共振射频探测器和磁共振监控系统的研究开发生产企业，是 Philips 的子公司。
9		USA Instruments	位于美国，与 Invivo 公司在研发、生产技术等方面类似，是 GE 的子公司。

②产业链中游的企业

超导磁共振系统集成商如下所示：

主要厂商	代表产品		公司简介
	1.5T	3.0T	
GE	√	√	美国通用电气（GE）旗下的医疗健康部门，发明了全球首台医用 1.5T 超导磁共振系统，是国际上磁共振领域的领导者。
Siemens	√	√	位于德国的全球领先的医疗技术公司，在 MRI 系统的设计、开发、工业化和生产方面具备雄厚的实力和丰富的经验。
Philips	√	√	荷兰皇家飞利浦公司，在诊断影像、图像引导治疗、病人监护、健康信息化以及消费者健康和家庭护理领域处于全球领先地位。
联影医疗	√	√	国内医学影像领域的龙头企业，产品布局包括 DR、CT、MR、MI 等高端医学影像设备，且产业链实现闭环，技术比肩国际一流水平。
贝斯达	√	√	集医学影像诊断与放射治疗设备研发、制造、销售和服务为一体的国家高新技术企业。
朗润医疗	√	-	以 MRI 为核心的医学影像产品制造商及医学影像服务提供商，拥有众多核心技术及自主创新能力。
东软医疗	√	-	国内领先的大型医学诊疗设备制造商，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。

万东医疗	√	-	医用诊断 X 线机生产企业中的首家上市公司。近年来积极布局 MRI 领域。
奥泰医疗	√	-	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，自主开发成功了我国第一台 1.5T 超导 MRI 系统。
康达医疗	√	-	采用新型 4K 零挥发液氨超导磁体，具备头颅智能自动定位技术、脑卒中颈动脉斑块风险分析功能、神经系统诊断功能序列包、心脏检查功能。
安科公司	√	-	高清弥散等全面的功能成像技术；更低的运行成本；短腔设计。
鑫高益	√	-	集磁共振研究、开发、生产和售后服务为一体的国家高新技术企业。

③超导 MRI 系统领域的产品及国内竞争对手情况

超导 MRI 系统领域，在医学影像领域主要应用的为 1.5T 超导 MRI 系统、3.0T 超导 MRI 系统，在科研领域主要应用的为 7.0T 超导 MRI 系统，其中前两者需要取得三类医疗器械许可证后方可对外销售，7.0T 超导 MRI 系统应用于科研领域，不涉及外部监管资质的取得。

超导 MRI 系统的核心架构包括超导磁体、梯度线圈、射频探测器、序列及谱仪，其他重要部件包括射频发射线圈、射频链、射频放大器、梯度放大器，不同场强的系统需要配套对应类型的部件。

1) 1.5T 超导 MRI 系统领域

公司针对 1.5T 超导 MRI 系统已经完成了核心硬件的开发，并已推向市场实现规模化销售，其中面向万东医疗销售的为整套 1.5T 超导 MRI 系统核心硬件，万东医疗进一步集成序列及谱仪后即可对外销售。

A.在核心硬件领域：

产品体系	国内核心硬件供应商
超导磁体	公司、宁波健信
射频探测器、射频链、射频放大器、射频发射线圈	公司、特深电气、苏州众志
梯度线圈	公司、宁波健信
梯度放大器	公司、苏州众能

在核心硬件领域，相对于其他核心硬件供应商，公司具备了齐备的产品体系。联影医疗针对上述产品具备了闭环的自产能力，但仅供自用。因此国内市场的系统商超导系统所

需核心硬件均面向上表中核心硬件供应商采购。

B.在 1.5T 超导系统领域，公司在自有核心硬件基础上进一步集成序列及谱仪后形成整机对外销售。公司一方面正在推进序列及谱仪的研发；另一方面从市场上采购成熟的序列及谱仪，与自有核心硬件集成后即形成完整的超导系统。公司已经取得三类医疗器械许可证，可以合规的对医院用户直接销售整机，具备了参与下游系统整机竞争的产品能力及资质要求。

2) 3.0T 超导 MRI 系统领域

公司已经具备了该领域所需的 3.0T 超导磁体、射频探测器、射频链、梯度线圈。目前国内系统商仅联影医疗具备 3.0T 超导 MRI 系统的自有产品，其他国内系统商不具备类似产品，因此公司在 3.0T 领域的产品体系除射频探测器外，其他尚未形成销售，为公司储备的产品体系，为将来推出自有品牌的 3.0T 系统做好产品储备。3.0T 系统配套的射频探测器已经同时面向 Philips、国内医院用户销售。

宁波健信具备 3.0T 超导磁体及梯度线圈的产品能力，但同样因为下游客户不具备系统整机，尚未实现销售。

苏州众志具备 3.0T 射频系列产品，但其并非 Philips 合格供应商，目前仅对国内医院用户销售。

3) 7.0T 超导 MRI 系统领域

公司已经开发成功预临床 7.0T 超导整机系统，已经在复旦大学类脑智能科学与技术研究院安装了一台，与国际上最先进的布鲁克公司的超高场强小动物磁共振成像系统进行参照对比实验，目前竞争对手主要为美国布鲁克公司。

(3) 公司竞争优势与劣势

①公司的竞争优势

A.拓宽产品线广度，成为国内领先的 MRI 设备独立第三方供应商

公司可自产超导 MRI 系统 90%的核心部件，包括射频探测器、梯度线圈、超导磁体、梯度/射频功率放大器等，是全球少数同时掌握 1.5T、3.0T、7.0T 超导磁体生产技术的独立第三方供应商。

B.增加产品线深度，重视研发加速产品更新迭代和应用拓展

公司持续加大对于射频探测器和超导磁体的研发力度，相继推出“云线圈”、7.0T 动物实验成像用超导磁体、质子治疗回旋加速器超导磁体等具有重要产业价值的产品，保持良好的产品梯度和应用拓展，为未来业绩增长奠定基础。

C.把握性价比，打破国外垄断实现进口替代

除联影医疗外，绝大多数国产设备厂商的产业闭环能力尚待提升，仍然需要从上游进行零部件的采购。公司设计开发出种类齐全、样式丰富，适配不同厂家、型号的射频探测器和超导磁体，同时提供定制化设计，满足客户产品需求。

D.培育优质客户资源，建立良好的业界口碑和影响力

公司与知名系统集成商、高校、科研院所和医院等建立合作。公司与 Philips、万东医疗、朗润医疗、贝斯达等国内外主流系统商形成产业合作关系，为 Philips 战略供应商，满足了跨国 MRI 系统设备商对于质量的严苛要求，建立了先进的管理体系，产品获得日本、美国、欧洲多项权威认证。

②公司竞争劣势

A.现有产能尚需提升

公司虽然不断通过引进研发人员、加强技术人员培训、扩大生产场地等各种措施扩大生产能力，但产能的扩张对于资本有较高依赖度，公司现有生产经营对于日常流动资金有一定占用，产能扩张所需规模化资金需要通过资本市场融资进行补充。

B.销售渠道和销售网络建设不足

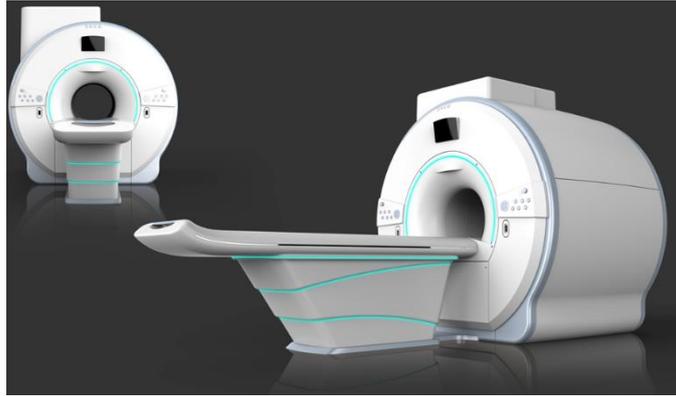
公司目前客户结构比较稳定，增量客户的获取难度仍然较大，需要持续完善销售团队、销售网络建设。

(4) 与同行业可比公司的比较情况

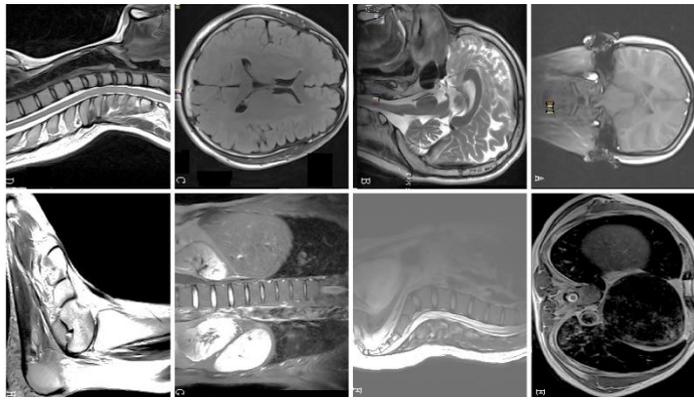
①医学影像领域

公司基于自主研发的磁共振成像核心部件，开发了 1.5T 磁共振成像系统，验证了公司核心部件的先进性和可靠性，获得国家药监局颁发的医疗器械注册证和生产许可证，为

进入磁共振成像系统市场打下了扎实的基础。



Farol 1.5T 磁共振成像系统



Farol 1.5T 的部分扫描图像

公司已取得 1.5T 超导 MRI 系统的国家III类医疗器械注册证，正在申请 1.48T 超导 MRI 系统的国家III类医疗器械注册证，开发成功 7.0T 临床前 MRI 系统并已应用于科学研究，实际已具备系统集成能力。1.5T 超导 MRI 系统相关核心硬件均系独立自主生产制造，与国内外先进企业相似产品进行性能指标的比较，拥有一定优势，具体情况如下：

主要产品	核心指标	对比情况
1.5T 超导磁体	均匀度	公司产品均匀度为 0.483ppm，该数值越小，磁场越均匀，有利于高级成像功能及 MRI 定量分析的实现，行业普遍水平大于 1.0ppm
	磁场稳定性	公司产品磁场稳定性 < 0.05ppm/h，磁场稳定性数值越小，稳定度越高，有利于长时间及高重复性的磁共振成像，行业普遍水平 < 0.1ppm/h
射频探测器	通道数	公司产品通道数包括主流的 8、16 及 32 通道，并已推出 48 通道产品。通道数越多，越有利于提高极小病灶扫描分辨率及信噪比，提高大视野图像扫描均匀度。行业内产品一般为 8、16、24 通道，公司领先优势突出
	射频功率	公司产品功率为 20kw，该数值越高，瞬间发射能力越强，有利于超短射频激发、饱和激发等 MRI 技术的实现，行业内产品一般为 18kw
	轻薄柔特性	公司开发出射频探测器第五代产品“云线圈”，对标 GE 的“AIR 线圈”，重量、折叠厚度及柔性程度均优于“AIR 线圈”
梯度线圈	梯度切换率	公司产品为 164T/m/s，该数值越高越有利于缩短成像时间，行业内产品基本低于 160 T/m/s
	最大梯度场强	公司产品为 35mT/m，场强越大，设计及工艺实现难度越高，成像表现越优异，行业普遍水平为 33 mT/m
梯度放大器	有效电流	公司产品为 360Arms，数值越大代表其综合输出能力、长时间大功率输出能力越强，有利于缩短成像时间，在行业内的水平居于前列

1.5T 超导 MRI 系统为市场主流产品，以上指标来自于公司自主开发的 Farol 1.5T 超导 MRI 系统，及在产品推广过程中获取的友商相似规格系统产品说明书或投标参数。

经对比，公司产品在 Farol 1.5T 超导 MRI 系统中的核心技术指标已经较行业平均水平具备一定优势，和国内主流系统商万东医疗、朗润医疗、贝斯达、开普医疗及康达洲际已建立或正在推进合作。由于实现了核心硬件的自产能力，相较于下游系统商，公司的成本控制能力更为显著。因此公司市场竞争力突出，随着我国医院对于超导 MRI 系统的采购量持续扩大，以及公司在系统集成领域布局的深入，公司有望实现持续稳健成长。

A.磁体系统

名称	指标	辰光医疗 Farol1.5T	公司 A		公司 B	公司 C	公司 D
超导磁体	均匀度 (45cmDSV)	0.483ppm	0.35ppm	1.1ppm	2.0ppm	1.0ppm	2.0ppm
	磁体孔径	85cm	85cm	83cm	85cm	90cm	85cm

病人孔径	60cm	60cm	60cm	60cm	60cm	60cm
磁体重量	4000kg	3900kg	3600kg	4000kg	3600kg	3700kg
液氦用量	1000L	1300L	1000L	500L	1800L	1000L
磁场稳定性	<0.05ppm/h	<0.05ppm/h	<0.1ppm/h	<0.1ppm/h	<0.1ppm/h	<0.1ppm/h
“云平台”实时监控	有	有	有	部分功能	无	无

注：1、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；2、液氦用量：对于液氦冷却磁体，液氦用量体现磁体失超瞬间带走能量能力，数值越高，成本越高，但失超瞬间可带走能量能力越强，有利于病患安全；3、磁场稳定性：即每小时磁场漂移数值，体现磁体长时间运行稳定性，数值越小，代表稳定性越高，有利于长时间、高重复性 MRI 应用实现；4、“云平台”实时监控：提供远程磁体状态监控、报警功能，有利于用户及厂家及时了解磁体状态，保证系统安全。

B.射频系统

名称	指标	辰光医疗 Farol1.5 T	公司 A		公司 B	公司 C	公司 D
射频放大器	射频功率	20kw	18kw	18kw	18kw	20kw	18kw
	冷却方式	水冷	水冷	水冷	风冷	水冷	风冷
射频探测器	射频通道数	8/16/32	16/24	16	8/16	-	-
	轻薄柔特性	全系兼容	无	无	无	-	-
	国际第三方供应商	是	否	否	否	是	是

注：1、射频功率：数值越高，瞬间发射能力越强，有利于超短射频激发、饱和激发等 MRI 技术的实现；2、冷却方式：水冷却方式成本更高，但可以更高效率为功率放大器提供冷却功能，延长使用寿命，减少故障率；3、射频通道数：对于相控阵射频探测器，射频通道数直接影响成像质量，通道数越多，越有利于提高极小病灶扫描分辨率、信噪比，并为大视野扫描提供更多拼接组合可能，提高大视野图像扫描均匀度；4、轻薄柔特性：全射频探测器兼容，有利于医院配置扩展，用最小代价实现多功能、多部位扫描拓展。

C.梯度系统

名称	指标	辰光医疗 Farol1.5T	公司 A		公司 B	公司 C	公司 D	公司 E	公司 F
梯度线圈	最大梯度场强	35mT/m	33mT/m	33mT/m	33mT/m	36mT/m	-	-	-
	最大梯度切换率	164T/m/s	160mT/m	125T/m/s	154mT/m	148mT/m	-	-	-
	涡流非对称性	<0.3%	<0.3	<0.5	<0.5	<0.3	-	-	-

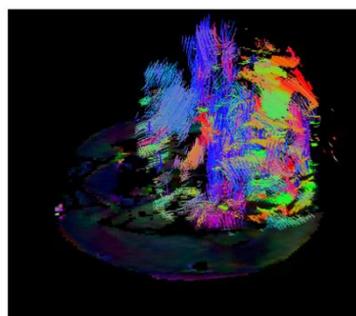
			%	%	%	%			
梯度放大器	最大电流	850A	700A	450A	-	-	1000A	850A	650A
	最大电压	650V	800V	650V	-	-	1000V	650V	800V
	有效电流	360Arms	320Arms	260Arms	-	-	380Arms	360Arms	300Arms

注：1、最大梯度场强：影响最小扫描视野、最薄层厚、最小分辨率等多个成像指标，场强越大，设计、工艺实现难度越高，成像表现越优异；2、最大梯度切换率：梯度短时间爬升能力指标，切换率越高，越有利于缩短成像时间，是实现多种 GRE 序列的核心参数指标；3、梯度放大器最大电压、最大电流：放大器输出能力直接体现；4、有效电流：梯度放大器核心参数，数值越大代表其综合输出能力、长时间大功率输出能力越强，有利于缩短成像时间，并实现多种成像序列。

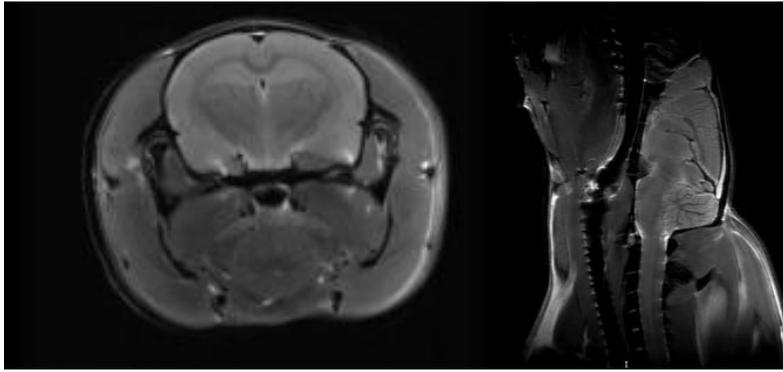
②创新药研发领域

在研发医用磁共振成像系统的同时，公司研发成功 7.0T 小动物磁共振成像系统，打破了布鲁克公司的垄断。7.0T 动物磁共振系统作为动物影像实验中最前沿的研究手段，在生物医学基础研究和疾病相关的应用研究中都极具广阔的前景，具有高空间分辨率、多组织对比度，对动物无损伤和可以重复扫描等特点，应用领域涉及材料科学、神经科学、脑功能、药理、毒理及基因研究等多学科。

公司研发了 7.0T 系统核心部件，包括 7.0T 超导磁体、7.0T 收发线圈、7.0T 相控阵线圈以及 12 路主动匀场的高性能 7.0T 梯度线圈，在公司自主核心部件基础上开发成功科服用 7.0T 小动物磁共振成像系统，在复旦大学类脑智能科学与技术研究院安装了一台系统，与布鲁克公司的超高场强小动物磁共振成像系统进行参照对比实验。



7.0T 小动物磁共振成像系统和 DTI 纤维束图像



小老鼠脑部磁共振图像

三、 发行人主营业务情况

(一) 销售情况和主要客户

1、主要产品的产销情况

产品类别	指标	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
射频探测器	理论工时（小时）	21,472	37,184	28,112	29,696
	生产工时（小时）	9,259.20	28,927.50	24,662.30	26,965.45
	产能利用率	43.12%	77.80%	87.73%	90.80%
	产量（套）	479	2,114	1,416	1,336
	销量（套）	396	1,690	837	659
	产销率	82.67%	79.94%	59.11%	49.33%
	含维保业务销量注（套）	437	1,954	1,551	1,594
	含维保业务产销率	91.23%	92.43%	109.53%	119.31%
医学影像类超导磁体	产能（台）	40	80	80	80
	产量（台）	12	56	48	33
	产能利用率	30.00%	70.00%	60.00%	41.50%
	销量（台）	12	58	45	30
	产销率	100.00%	103.57%	93.75%	90.91%

注：公司维保业务中存在对射频探测器的使用，故产销率需考虑相关影响。

因种类型号超过百种，不同种类的射频探测器由于元器件的组成和设计不同所耗费的工时也不尽相同，用单位来进行计量不能有效反映产能利用率，故其产能利用率利用工时来进行换算。

2019-2020年，射频探测器产能利用率逾80%；2021年射频探测器产能利用率有所下降，因当年生产部门员工人数增加，理论工时增加。维保业务中涉及对射频探测器的使用，考虑该部分业务量影响，射频探测器报告期内保持良好的销售态势。

2019年至2021年，超导磁体产能利用率逐渐提升，产销率保持在80%以上。2022年上半年由于受疫情影响，停工停产导致射频探测器和超导磁体产能利用率下降。

2、收入产品构成

单位：万元

产品	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
超导磁体	1,431.17	25.64%	7,327.03	37.37%	5,379.98	37.77%	4,020.98	30.03%
射频探测器	1,720.90	30.84%	7,202.06	36.73%	5,037.02	35.36%	3,441.98	25.71%
MRI系统其他硬件	1,332.79	23.88%	2,730.05	13.92%	2,066.69	14.51%	2,851.98	21.30%
MRI系统配件	930.02	16.66%	1,819.56	9.28%	1,126.98	7.91%	2,095.73	15.65%
技术服务	166.30	2.98%	528.31	2.69%	634.03	4.45%	977.91	7.30%
合计	5,581.17	100.00%	19,607.00	100.00%	14,244.70	100.00%	13,388.58	100.00%

公司主营业务收入主要来自MRI设备的核心硬件超导磁体、射频探测器，并能提供包括射频放大器、梯度线圈、梯度放大器等MRI设备90%以上的部件，同时为客户提供相应机器的维修、保养和系统解决方案的服务。

3、收入模式构成

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	5,346.50	95.80%	18,124.62	92.44%	13,522.57	94.93%	12,673.50	94.66%
经销	234.67	4.20%	1,482.38	7.56%	722.13	5.07%	715.08	5.34%
合计	5,581.17	100.00%	19,607.00	100.00%	14,244.70	100.00%	13,388.58	100.00%

报告期内，公司的收入以直销模式为主，主营业务收入贡献度分别为94.66%、94.93%、92.44%及95.80%。

4、销售价格波动

单位：万元/台，万元/套

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年
	均价	变动	均价	变动	均价	变动	均价
射频探测器	4.35	2.11%	4.26	-29.24%	6.02	15.22%	5.22
医学影像类超导磁体	87.27	2.74%	84.94	-4.82%	89.24	-0.83%	89.99

注：1、公司其他产品或存在定制化特点，或计量的物理单位存在差异，难以直观地用销售均价来分析，2、2022年1-6月均价变动比例为与2021年全年均价对比结果。

射频探测器的价格波动与具体的细分产品结构相关，具体分析请参见本招股说明书第八节之“三/（一）/8、营业收入总体分析”。

5、主要客户情况

报告期内公司前五大客户销售情况如下：

单位：万元

年度	序号	公司	销售金额	主营业务收入占比（%）
2022年 1-6月	1	万东医疗	1,157.93	20.75
	2	Philips	1,103.22	19.77
	3	朗润医疗	353.65	6.34
	4	哈尔滨医科大学	287.61	5.15
	5	康达洲际医疗器械有限公司	279.53	5.01
	合计			3,181.94
2021年	1	万东医疗	4,925.53	25.12
	2	Philips	3,721.20	18.98
	3	朗润医疗	2,187.96	11.16
	4	武汉哈兰医疗科技有限公司	800.69	4.08
	5	贝斯达	536.76	2.74
	合计			12,172.14
2020年	1	万东医疗	5,450.55	38.26
	2	Philips	3,313.59	23.26
	3	贝斯达	471.65	3.31
	4	四川杰诺创科技有限公司	345.13	2.42
	5	朗润医疗	298.39	2.09
	合计			9,879.31
2019年	1	万东医疗	5,346.65	39.93
	2	Philips	2,664.60	19.90
	3	中国原子能科学研究院	702.12	5.24
	4	朗润医疗	433.01	3.23
	5	中国工程物理研究院应用电子学研究所	254.72	1.90
	合计			9,401.11

注：1、Philips 包括 Philips Medical Systems NL BV、PHILIPS ELECTRONICS SINGAPORE PTE LTD、PMSNA-Customer Service SPS Americas、PHILIPS MEDICAL SYSTEMS NEDERLAND B.V、Philips Medical Systems Techn. Ltd.（Israel）、Philips GBS LLP,Pune、Invivo Corporation、飞利浦（中国）投资有限公司、飞利浦电子贸易服务（上海）有限公司、飞利浦医疗（苏州）有限公司；2、朗润医疗包括苏州朗润医疗系统有限公司、浙江朗润医疗系统有限公司；3、武汉哈兰医疗科技有限公司包括湖北依应医疗科技有限公司、武汉立闻艺辰医疗科技有限公司、武汉哈依联科技有限公司。

（二）采购情况和主要供应商

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司生产所需的主要原材料如下：

类别	组成
化工原料及线材类	主要包括液氦、超导线、伍德合金、环氧树脂、固化剂等
电子类	主要包括电容、电感、二极管、PCB、PCBA 等电子元器件
机械类	主要包括骨架、钢板、法兰、壳体等结构组件
机电类	主要包括冷头、压缩机、谱仪软件、梯度线圈和放大器等组件
其他类	主要包括包材、泡沫、散装物料、托盘等

报告期内，以上原材料的采购情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
化工原料及线材类	1,021.94	30.07%	2,336.15	22.64%	1,547.58	22.79%	2,333.07	29.83%
电子类	502.69	14.79%	1,526.62	14.79%	989.85	14.58%	854.29	10.93%
机械类	806.25	23.72%	2,923.90	28.33%	1,262.90	18.60%	1,233.61	15.77%
机电类	664.83	19.56%	2,648.62	25.66%	2,407.63	35.45%	2,851.67	36.46%
其他类	403.07	11.86%	885.53	8.58%	582.76	8.58%	548.39	7.01%
合计	3,398.77	100.00%	10,320.82	100.00%	6,790.73	100.00%	7,821.04	100.00%

2、原材料的单价变动分析

射频探测器的原材料构成为各类电子元器件，型号规格较为复杂，单位价值较低。超导磁体的原材料构成中液氦、超导线、冷头、压缩机等，单值较高，产品消耗量大，为公司采购的主要原材料。

报告期内，公司主要原材料采购平均价格变动情况如下：

单位：元/升、米、台、个

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年
	均价	变动	均价	变动	均价	变动	均价
液氦	79.82	18.25%	67.50	4.76%	64.43	-16.86%	77.50
超导线	5.95	9.38%	5.44	-0.27%	5.46	-8.72%	5.98
制冷机冷头	40,362.70	-3.63%	41,881.33	-11.07%	47,095.84	-3.78%	48,944.78
制冷机压缩机	25,447.92	-7.62%	27,547.28	-6.55%	29,478.03	2.19%	28,845.23
1.5T 筒体不锈钢板	13,509.14	13.19%	11,935.33	16.74%	10,223.57	-0.97%	10,323.19

注：2022年1-6月均价变动比例为与2021年全年均价对比结果

2020年，境外整体产业链受到新冠肺炎疫情负面冲击，我国凭借完整的产业链、良

好的疫情控制水平，获得成长空间，也导致液氮更多进入中国市场，采购市场价格下降。

随着公司超导磁体业务规模化优势逐渐放量，公司采购超导线、冷头、压缩机规模上升，在不同期间内获取了与供应商的议价优势，导致三类原材料不同年份的价格波动。

筒体不锈钢板的价格变化则是随着基础钢材的价格波动¹⁶而调整。

3、能源采购数量和金额

年度	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
用电量（万度）	143.79	356.58	276.19	294.52
电费总额（万元）	119.36	282.72	214.59	234.67
单位电价（元/度）	0.83	0.79	0.78	0.79

4、能源采购单价变动分析

单位：元/度

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
电	0.83	5.06%	0.79	1.28%	0.78	-1.27%	0.79

注：2022年1-6月单价变动比例为与2021年全年单价对比结果

5、主要供应商情况

报告期内前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购原材料	采购金额	占采购总额比例
2022年1-6月	1	西部超导材料科技股份有限公司	超导线	395.43	11.63%
	2	嘉兴岩谷气体有限公司	液氮、氦气	370.78	10.91%
	3	住友重机械工业株式会社	制冷机冷头、制冷机压缩机	232.85	6.85%
	4	豪利士电线装配(苏州)有限公司	PCB板、线缆	140.16	4.12%
	5	中船重工鹏力(南京)超低温技术有限公司	制冷机冷头、制冷机压缩机	121.24	3.57%
	合计			1,260.46	37.09%
2021年	1	住友重机械工业株式会社	制冷机冷头、制冷机压缩机	841.92	8.16%
	2	嘉兴岩谷气体有限公司	液氮、氦气	841.12	8.15%
	3	西部超导材料科技股份有限公司	超导线	832.71	8.07%
	4	北京宇博昊机电设备有限公司	机房空调、冷水机	356.24	3.45%
	5	卓能电子(太仓)有限公司	PCB板	329.37	3.19%

¹⁶ 据 wind 数据统计，2021 年钢材类单价为 6.19 元/kg，较 2020 年上涨了 13.22%。

		合计		3,201.37	31.02%
2020年	1	嘉兴岩谷气体有限公司	液氮、氦气	685.94	10.10%
	2	住友重机械工业株式会社	制冷机冷头、制冷机压缩机	677.18	9.97%
	3	西部超导材料科技股份有限公司	超导线	540.08	7.95%
	4	TeslaEngineeringLtd.	梯度线圈	400.34	5.90%
	5	北京宇博昊机电设备有限公司	机房空调、冷水机	291.25	4.29%
			合计		2,594.79
2019年	1	空气产品（昆山）气体有限公司	液氮、氦气	868.07	11.10%
	2	ProdriveTechnologiesB.V.	梯度放大器	800.78	10.24%
	3	嘉兴岩谷气体有限公司	液氮、氦	700.86	8.96%
	4	住友重机械工业株式会社	制冷机冷头、制冷机压缩机	518.06	6.62%
	5	TeslaEngineeringLtd.	梯度线圈	478.45	6.12%
			合计		3,366.21

注：住友重机械工业株式会社包括住友重机械工业株式会社及其下属企业住友重机械低温技术（上海）有限公司。

6、外协采购情况

报告期内，公司射频探测器中的PCBA工序及部分线缆加工工序交由外部第三方协助完成，相关金额及占营业成本比重情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
外协金额	69.57	267.03	154.87	43.34
占营业成本比例	2.01%	2.26%	1.82%	0.54%

前五大外协供应商情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	交易内容	交易金额	占外协金额比例	是否为关联方
2022年1-6月	1	卓能电子（太仓）有限公司	电子组件	58.87	84.62%	否
	2	无锡新为电子有限公司	电子组件&线缆	3.76	5.40%	否
	3	上海富毅达电子有限公司	铜管	3.00	4.31%	否
	4	汇聚科技（惠州）有限公司	线缆	1.35	1.94%	否
	5	豪利士电线装配（苏州）有限公司	电缆组件	1.29	1.85%	否
	合计			68.27	98.13%	
2021年	1	卓能电子（太仓）有限公司	电子组件	210.45	78.81%	否
	2	无锡新为电子有限公司	电子组件&线缆	24.98	9.35%	否

	3	豪利士电线装配（苏州）有限公司	电缆组件	12.02	4.50%	否
	4	江苏品拓为机械有限公司	不锈钢机加件	5.65	2.12%	否
	5	苏州市华郡电器有限公司	线束电缆	3.89	1.46%	否
	合计			256.98	96.24%	
2020年	1	卓能电子（太仓）有限公司	电子组件	114.80	74.13%	否
	2	豪利士电线装配（苏州）有限公司	电缆组件	17.29	11.17%	否
	3	无锡新为电子有限公司	电子组件 &线缆	9.70	6.26%	否
	4	江苏品拓为机械有限公司	不锈钢机加件	2.91	1.88%	否
	5	苏州市华郡电器有限公司	线缆	2.57	1.66%	否
	合计			147.27	95.10%	
2019年	1	卓能电子（太仓）有限公司	电子组件	14.05	32.41%	否
	2	豪利士电线装配（苏州）有限公司	电缆组件	10.99	25.36%	否
	3	上海昂梦机械科技有限公司	机加件	9.49	21.89%	否
	4	苏州市华郡电器有限公司	线缆	2.69	6.20%	否
	5	上海烁源实业有限公司	塑料件	2.44	5.63%	否
	合计			39.65	91.49%	

上述主要外协商中，卓能电子（太仓）有限公司、无锡新为电子有限公司、豪利士电线装配（苏州）有限公司同时存在向公司采购电子器件相关电容电感、电缆组件相关结构件的情形，具体销售情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
卓能电子（太仓）有限公司	12.10	106.75	50.59	6.82
无锡新为电子有限公司	10.50	32.28	14.91	9.43
豪利士电线装配（苏州）有限公司	2.61	7.37	6.39	4.66
合计	25.21	146.41	71.89	20.91
占收入比例	0.45%	0.75%	0.50%	0.16%

该部分业务独立签订销售合同、办理销售出库、开具销售发票并独立进行销售价款结算，为独立的销售业务，与上述外协加工业务保持独立。

上述三家企业与公司具备逾10年的合作历史，双方形成较强的合作信任度。相关企业均为市场独立经营主体，与公司不存在关联关系。

（三）董事、监事、高级管理人员、主要关联方在上述客户或供应商中所占的权益

公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述主要客户及供应商不存在关联关系。公司不存在前五大客户或供应商及其控股股东、实际控制人是公司报告期内前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

（四）对持续经营有重要影响的合同基本情况

重大合同的标准为：报告期内公司及子公司已经履行完毕和正在履行的：（1）对经营活动具有重大影响的且金额在 200 万元以上的销售合同和重大销售框架协议；（2）对经营活动具有重大影响的且金额在 300 万元以上的采购合同和重大采购框架协议；（3）银行合同。

上述所述重大销售合同对应的销售收入占报告期各期营业收入比例分别为 60.79%、68.46%、65.06% 及 63.23%，重大采购合同对应的采购金额占报告期各期营业成本比例分别为 13.57%、14.45%、14.18% 及 23.51%，能够涵盖对公司财务状况、未来发展等具有重要影响的合同，具有合理性。

1、采购合同

报告期内，对发行人经营活动、财务状况和未来发展等具有重要影响的重大采购合同如下：

序号	供应商名称	合同名称	合同标的	合同金额	履行期限	履行情况
1	嘉兴岩谷气体有限公司	液氮（氮气）供应合同	液氮	以订单量为准	2018/12/1-2021/12/31	履行完毕
		年度协议书			2020/1/1-2020/12/31	履行完毕
		年度协议书			2021/1/1-2021/12/31	履行完毕
		年度协议书			2022/1/1-2022/12/31	履行中
2	西部超导	铌钛/铜超导线订货合同及其补充协议	超导线	以订单量为准	2017/4/20-2021/9/30	履行完毕
		超导线采购协议			2021/9/2-2022/9/30	履行中

报告期内，公司向嘉兴岩谷气体有限公司采购金额分别为 700.86 万元、685.94 万元、841.12 万元及 370.78 万元，向西部超导采购金额分别为 384.11 万元、540.08 万元、832.71 万元及 444.88 万元。

2、销售合同

报告期内，对发行人经营活动、财务状况和未来发展等具有重要影响的已履行完毕和正在履行的销售合同如下：

序号	签署主体	客户名称	合同标的	合同金额 (万元)	签订日期 (履行期限)	履行情况
1	发行人	中国科学院近代物理研究所	低能量强流离子加速器装置离子源低温保持器	220.00	2019/12/19	履行完毕
2	发行人	北京澳美怡科技发展有限公司	MRI 乳腺线圈	216.00	2019/12/2	履行中
3	发行人	贝斯达	MRI 系统硬件	525.00	2020/5/20	履行完毕
4	发行人	贝斯达	MRI 系统硬件	2,850.00	2021/3/11	履行中
5	发行人	哈尔滨医科大学	3.0T 射频、谱仪及相关核心部件	850.00	2021/8/10	履行中
6	发行人	中国原子能科学研究院	230MeV 超导回旋加速器超导线圈系统	520.00	2020/12/17-2022/12/16	履行完毕
7	辰瞻医疗	万东医疗	MRI 系统硬件	1,893.68	2019/3/11	履行完毕
8	辰瞻医疗	万东医疗	MRI 系统硬件	1,836.20	2019/9/20	履行完毕
9	辰瞻医疗	万东医疗	MRI 系统硬件	455.04	2019/9/20	履行完毕
10	辰瞻医疗	万东医疗	MRI 系统硬件	1,526.02	2020/3/30	履行完毕
11	辰瞻医疗	万东医疗	MRI 系统硬件	202.59	2020/4/23	履行完毕
12	辰瞻医疗	万东医疗	MRI 系统硬件	727.49	2020/5/21	履行完毕
13	辰瞻医疗	万东医疗	MRI 系统硬件	581.99	2020/12/14	履行完毕
14	辰瞻医疗	万东医疗	MRI 系统硬件	1,506.13	2021/3/10	履行完毕
15	辰瞻医疗	万东医疗	MRI 系统硬件	711.97	2021/3/10	履行完毕
16	辰瞻医疗	万东医疗	MRI 系统硬件	1,506.88	2021/9/26	履行中
17	辰瞻医疗	万东医疗	MRI 系统硬件	712.72	2021/9/26	履行完毕
18	辰瞻医疗	万东医疗	MRI 系统硬件	712.72	2021/11/19	履行完毕
19	辰瞻医疗	万东医疗	MRI 系统硬件	712.72	2021/12/24	履行完毕
20	辰瞻医疗	万东医疗	MRI 系统硬件	712.72	2022/3/15	履行中
21	辰瞻医疗	辽宁开普医疗系统有限公司	MRI 系统硬件	1,100.00	2022/3/11	履行中
21	辰瞻医疗	康达医疗	MRI 系统硬件	275.41	2021/7/28	履行完毕
22	辰瞻医疗	康达医疗	MRI 系统硬件	280.00	2022/5/13	履行完毕
23	辰昊超导	武汉博古电气科技	MRI 系统硬件	281.00	2022/5/15	履行中

		有限公司				
24	辰光医疗	贞行（上海）医疗科技有限公司	射频探测器	255.00	2022/5/15	履行中

报告期内，对发行人经营活动、财务状况和未来发展等具有重要影响的销售框架合同如下：

序号	客户名称	合同标的	合同金额（万元）	履行期限	履行情况
1	朗润医疗	MRI 系统硬件	2,520.00	2020/4/27-2021/4/26	履行完毕
				2022/4/12-2023/4/11	履行中
2	Siemens	老鼠、兔子、猪、猴子、狗线圈	以订单为准	2020/11/1-2023/9/30	履行中
3	Philips Medical Systems Nederland B.V. ^注	按合同要求开发、设计和制作的特定射频线圈	以订单为准	2006/6/30 签订，每年自动续延	履行中

注：发行人于 2006 年 6 月 30 日与 Philips Medical Systems Nederland B.V.（荷兰飞利浦医疗系统公司，以下简称“飞利浦医疗”）签订编号为 PURC-2006-MRX-0023 的《框架采购协议》及补充协议，约定飞利浦医疗向辰光医疗采购磁共振射频线圈，采购产品规格和价格双方定期调整，采购数量具体以采购订单为准。上述框架协议有效期至 2007 年 6 月 30 日，此后每年自动续展。除非辰光医疗提前 12 个月发出书面通知终止，或飞利浦医疗提前 9 个月发出书面通知终止，以及辰光医疗发生破产、控制权变更情形外，任何一方不得单方终止框架协议。

报告期内，公司向朗润医疗销售金额分别为 433.01 万元、298.39 万元、2,187.96 万元及 353.65 万元；向 Siemens 销售金额分别为 119.96 万元、78.72 万元、243.54 万元及 39.25 万元；向 Philips 销售金额分别为 2,664.60 万元、3,313.59 万元、3,721.20 万元及 1,103.22 万元。

3、银行合同

经审查发行人提供的合同文件及发行人相关负责人的确认，截至 2022 年 6 月 30 日，发行人正在履行的最高债权额/授信、借款、担保合同如下：

（1）最高债权额/授信合同

序号	合同名称及编号	贷款人	借款人	最高债权额/授信额度（万元）	合同期限	担保方	担保方式
1	最高债权额合同	南京银行股份有限公司	发行人	7,500.00	2021/10/20-2024/10/19	王杰	最高额保证

	(A0453232 110210042)	上海分行				发 行 人	最 高 额 抵 押
2	授 信 协 议 (121XY202 1034175)	招商银行股 份有限公司 上海分行	发 行 人	3,000.00	2021/11/16- 2022/11/15	王杰	最 高 额 担 保
3	最 高 债 权 额 度 合 同 (A0453232 105280019)	南京银行股 份有限公司 上海分行	辰 瞻 医 疗	1,000.00	2021/5/28- 2024/5/27	王杰	最 高 额 保 证
						发 行 人	最 高 额 保 证
						发 行 人	最 高 额 抵 押

(2) 借款合同

序 号	合同名称	贷款人	借款人	借款金额 (万元)	借款期限	担保 方	担保方 式
1	人民币流 动资金借 款合同	南京银行 股份有限 公司上海 分行	发 行 人	700.00	2019/11/27- 2022/11/26	王杰	最 高 额 保 证
						发 行 人	最 高 额 抵 押
2	人民币流 动资金借 款合同	南京银行 股份有限 公司上海 分行	发 行 人	620.00	2020/4/24- 2023/4/23	王杰	最 高 额 保 证
						发 行 人	最 高 额 抵 押
3	人民币流 动资金借 款合同	南京银行 股份有限 公司上海 分行	发 行 人	800.00	2021/7/23- 2022/7/22	王杰	最 高 额 保 证
						发 行 人	最 高 额 抵 押
4	人民币流 动资金借 款合同	南京银行 股份有限 公司上海 分行	发 行 人	390.00	2021/8/25- 2022/8/24	王杰	最 高 额 保 证
						发 行 人	最 高 额 抵 押
5	人民币流 动资金借 款合同	南京银行 股份有限 公司上海 分行	发 行 人	510.00	2021/9/18- 2022/9/17	王杰	最 高 额 保 证
						发 行 人	最 高 额 抵 押
6	人民币流 动资金借 款合同	南京银行 股份有限 公司上海 分行	发 行 人	415.00	2021/10/29- 2022/10/28	王杰	最 高 额 保 证
						发 行 人	最 高 额 抵 押
7	人民币流 动资金借 款合同	南京银行 股份有限 公司上海 分行	辰瞻医 疗	200.00	2021/10/29- 2022/10/28	王杰	最 高 额 保 证
						发 行 人	最 高 额 保 证

						发行人	最高额抵押
8	人民币流动资金借款合同	南京银行股份有限公司上海分行	辰瞻医疗	100.00	2021/11/19-2022/11/18	王杰	最高额保证
						发行人	最高额保证
						发行人	最高额抵押
9	人民币流动资金借款合同	南京银行股份有限公司上海分行	发行人	500.00	2022/3/1-2023/2/28	王杰	最高额保证
						发行人	最高额抵押
10	人民币流动资金借款合同	南京银行股份有限公司上海分行	发行人	1,000.00	2022/6/20-2023/6/19	王杰	最高额保证
						发行人	最高额抵押
11	人民币流动资金借款合同	南京银行股份有限公司上海分行	辰瞻医疗	100.00	2022/3/15-2023/3/14	王杰	最高额保证
						发行人	最高额保证
						发行人	最高额抵押
12	提款申请书	招商银行股份有限公司上海分行	发行人	300.00	2022/1/26-2023/1/25	王杰	最高额担保
13	提款申请书	招商银行股份有限公司上海分行	发行人	495.00	2021/11/24-2022/11/23	王杰	最高额担保
14	提款申请书	招商银行股份有限公司上海分行	发行人	495.00	2022/2/23-2022/8/22	王杰	最高额担保
15	提款申请书	招商银行股份有限公司上海分行	发行人	450.00	2022/3/22-2022/9/21	王杰	最高额担保
16	提款申请书	招商银行股份有限公司上海分行	发行人	300.00	2022/4/22-2023/4/21	王杰	最高额担保
17	提款申请书	招商银行股份有限公司	发行人	300.00	2022/5/26-2023/5/25	王杰	最高额担保

		公司上海分行					
18	提款申请书	招商银行股份有限公司上海分行	发行人	260.00	2022/6/27-2022/12/26	王杰	最高额担保

(3) 抵押/担保合同

序号	合同名称及编号	担保方	被担保方	主债权发生期间	担保金额(万元)	担保方式
1	最高额保证合同(Ec153232105280043)	发行人	辰瞻医疗	2021/5/28-2024/5/27	1,000.00	最高额保证
2	最高额抵押合同(Ec253232105280011)	发行人	辰瞻医疗	2021/5/28-2024/5/27	1,000.00	最高额抵押
3	最高额抵押合同(Ec253232110210020)	发行人	发行人	2021/10/20-2024/10/19	7,500.00	最高额抵押

四、 关键资源要素

(一) 产品所使用的主要技术情况

1、主要产品的核心技术及技术来源

公司的主要产品包括射频探测器、梯度线圈、医学影像类超导磁体、特种超导磁体和相应配件，以上产品的主要核心技术及来源如下所示：

(1) 射频探测器

序号	核心技术名称	技术概述	技术先进性	对应工艺环节	对应专利/非专利技术
1	射频探测器技术	根据预期的使用目的和应用场景确定扫描部位，利用磁共振线圈基本原理进行整体设计，包括总体结构、通道数量、系统匹配性等。	需要了解和熟悉临床医生、技师和病人的实际需求，包括待扫描部位的名称，位置，尺寸，病理表现，对其它组织器官的影响，常见并发症，病人可能状况等等，需要尽可能详细地收集信息，了解具体需求。公司拥有三十余种线圈的设计技术储备，产品种类丰富齐全。	总体设计	发明专利5项，在审4项；实用新型专利11项
2	线圈骨架	主要是线圈骨架的机械加工过程，	由于磁共振射频探测器要求材料满足无磁，无质子信号，生	柔性模具和刚	非专利技术

	技术	包括塑料件和金属材料等。	物兼容性等要求，其生产和加工过程较为特殊，因此公司建立了自己的塑料件和金属件加工车间，具有丰富的加工经验和质量控制经验。	性机械件设计、生产	
3	刚性柔性电子技术	结合造型和机械设计进行通道布局的详细设计，包括通道的空间分布，相互交叠，通道电路和刚性及柔性机械件的空间结合关系，通道上各个元器件及组件的分布等，设计出可供生产的电路板。	公司对磁共振射频发射线圈，接收线圈，各核心部件等进行了大量的计算和 3D 电磁场仿真，对磁共振射频探测器和核心组件有着深刻的理解，对磁共振射频探测器的整个工作过程和可能的技术问题有着全面系统的认知。	刚性电路、柔性电路的设计、生产及调试	发明专利 1 项，在审 8 项；实用新型专利 16 项；软件著作权 1 项
4	分布式电容技术	利用线圈导体本身的自感和多个导体之间形成的分布式电容，来产生谐振，可以做到整个线圈回路内没有一个传统的电容。	传统磁共振射频探测器使用很多电感和电容产生谐振来探测信号，每个线圈通道内要焊接很多电容，这样整个线圈就很厚很重，也不能随意弯曲。公司医疗发明了分布式电感和分布式电容线圈技术，这样就不需要任何焊点，从而使得整个线圈变得很轻很软。		发明专利 1 项
5	超小型核心组件技术	核心组件包括低噪声前置放大器，共模抑制巴伦，失谐电路、接口电路等，需要根据线圈的种类不同来进行组件的设计。	公司所有的磁共振射频探测器的核心组件均是自主研发生产，并且不断进行改进和性能提升，比如根据射频探测器密度越来越高的要求，不断缩小核心组件的尺寸，降低成本，同时能够不降低其安全性和性能指标，并基于新技术不断开发新型核心组件。	核心组件设计、生产及调试	发明专利 2 项，在审 3 项；实用新型专利 7 项
6	超稳定噪声前置放大器技术	前置放大器是将射频信号放大至功率放大器所能输入的范围。	公司发明的超稳定低噪声前置放大器技术，有效解决了柔性线圈中由于前置放大器和线圈正反馈产生的自激振荡问题，并申请了中国、美国和欧盟等世界 PCT 专利。		国内发明专利 1 项；国外发明专利 2 项
7	刚性及柔性	将刚性电路、半刚性电路、柔性电路	公司有一套独特的磁共振射频探测器电路装配设备和技术及	电路和刚性机	发明专利 1 项

	性封装技术	及各核心组件封装进外壳。	柔性封装设备，可以快速可靠地进行电路板的装配，柔性封装可以实现线圈的厚度控制在1mm，减轻了重量，增加了患者依从性	械件装配及柔性封装	
8	线圈测试和验技术	模拟磁共振射频探测器的工作状态，测试其各种工作参数。	公司建立了一套完整的磁共振射频探测器测试设备和系统评价测试标准，可以进行自动化的射频探测器主要技术指标和参数的测试，达到国际水平。同时还和多家医院建立了合作关系，可以在其它厂家的磁共振系统上测试本公司研发的射频探测器。	台架及系统测试	实用新型专利1项

(2) 梯度线圈

序号	核心技术名称	技术概述	技术先进性	对应工艺环节	对应专利/非专利技术
1	减少涡流对梯度线圈影响的磁体结构	通过磁体铝筒的设计更改，降低了系统运行时，梯度线圈在磁体内引发的涡流。	对不同设计的梯度线圈，不同的制作工艺都适用。	独立制作工艺	实用新型1项
2	梯度线圈带场替换方法	在不对磁体降场的情况下，完成梯度线圈的更换。	大幅度降低了更换梯度线圈的时间，(从至少一天降到3小时以内),在量产化下，保证梯度线圈能够进行系统测试。	测试	在审发明专利1项
3	快速测量磁共振系统涡流的方法	利用磁共振系统的射频激发，同时在多个点位进行测量，实现空间中不同位置的涡流随时间变化的完整曲线。	测量速度快，精度高，对不同磁共振系统都适用。		非专利技术
4	Z线圈装配方法	通过专门设计的工装和安装步骤，保证了Z线圈的安装精度	Z线圈的安装精度决定了梯度线圈B0的误差，对国内系统商的成像质量至关重要。	装配	非专利技术
5	定制化树脂	采用了和公司设计及工艺配套的定制化树脂	提高了梯度线圈的耐压，降低了梯度线圈的噪音。	浸渍固化	非专利技术

(3) 医学影像类超导磁体

序号	核心技术名称	技术概述	技术先进性	对应工艺环节	对应专利/非专利技术
1	高均匀度磁体设计技术	高均匀度磁体设计采用线性规划+非线性混合算法	线性规划和非线性混合算法一方面充分利用了线性规划的全局性特点,一方面使用非线性规划有效解决了工程问题中线圈结构复杂,结构设计实施难度大的问题,其子算法灵活多变,编程兼容性好。该算法在节省成本的基础上极大提高了超导磁体设计的高效性和灵活性。	设计	发明专利1项
2	磁体及主/被动匀场技术	采用线性混合优化方法	匀场线圈的线性混合优化方法,通过线性规划解决了收敛困难,得到全局最优解,并对磁场、谐波采用矩阵运算方式,极大提高了计算速度和设计效率,克服现有匀场技术中收敛比较困难、求解效率低、无法满足全局最优解的缺点。	调试	发明专利1项
3	稳定成熟的磁体制造工艺技术	恒张力、高精度磁体绕线技术;磁体线圈 VPI 环氧树脂浸渍技术;超低电阻率超导接头制造技术,高精度磁体装配工艺	磁体绕线张力变化范围 $\pm 5\%$,线圈位置公差 $<0.01\text{mm}$;VPI 浸渍工艺树脂填充率大于 98%,可良好固定线圈,降低磁体失超率,;磁场衰减小于 0.05ppm,实现超导磁体全生命周期无需频率二次调节;高精度装配工艺实现了线圈相对位置小于 0.1mm,磁体均匀性好,磁体冷量余量大于 0.5W。	磁体绕线、VP 浸渍,线圈接线、液氮容器装配、室温容器装配	发明专利1项;实用新型专利1项
4	失超保护技术	超导磁体主动屏蔽线圈设计技术、超导磁体失超保护数值模拟技术	基于失超传播速度的失超模拟方法,采用成功运行实验超导磁体失超运行结果,建立了半经验数值模型,此模型与实测数据吻合度高。	磁体设计	非专利技术
5	大型超导磁体的少液氮设计技术	大型磁体少液氮传热技术、超导接头、超导开关传导冷却技术、二元	线圈温度分布均匀,最大温差 $<0.3\text{K}$;新型超导开关及超导接头结构性能及稳定性不低于液氮浸泡冷却型结构;高温超导电流引线漏热 $<0.1\text{W}$,并可承载 600A 强电流,实现了电流引线与励磁电源的	磁体设计、磁体装配	非专利技术

		高温超导电流引线设计技术	快速链接		
6	超导磁体的智能控制和远程维护技术	超导磁体及监控系统与PC端及手机端互联互通	超导磁体数据实时查看跟踪、超导磁体状态异常报警功能、超导磁体运行历史数据统计功能、超导磁体异常工单处理及跟踪功能。	-	软件著作权 1 项

(4) 特种超导磁体

序号	核心技术名称	技术概述	技术先进性	对应工艺环节	对应专利/非专利技术
1	多应用需求超导磁体的电磁设计	超导磁体在材料、物理、化学、生物、医疗等有着广泛的应用，其应用的多面性从而对超导磁体的要求就比较复杂，涉及电磁学、力学、低温、真空、机械、焊接、电子应用等多学科专业技术。	进行磁体设计时，采用数值计算的方法计算出磁场等相关参数，运用商业热分析、电磁有限元分析软件对复杂磁系统、低温系统进行详细计算及非线性综合分析。对磁体的几何参数进行优化，达到减小导线使用量和提高磁体性能的目的。	设计	发明专利 2 项
2	干湿式相结合的超导线圈精密绕制技术	超导磁体线圈绕制技术一直是磁体制造的难点，是保障超导磁体产生的磁场分布质量的基础和根本保证。	采用无磁结构材料作为骨架材料；对超导线材在不同应力下的性能以及线圈在励磁过程中应力应变仿真模拟进行系统研究，给出合理的线圈绕制的张力控制参数，绕线机以恒力自动进行绕线；采用高强玻璃纤维布对绕组层间进行绝缘，采用绝缘漆对绕组匝间进行绝缘；对绕组在工作过程中进行热及应力模拟，从而给出优化的导热层及加固层控制参数。	绕线	实用新型专利 1 项
3	多形式密绕超导线圈浸渍技术	导线若在电磁力作用下产生机械位移，将有可能引发超导体失超。因此磁体绕制必须尽可能紧密，层间和匝间不留	超导磁体采用真空浸渍固化炉进行固化。开展批量连续最佳固化工艺参数研究，对固化结果进行评价，最终获得完整的超导磁体	浸渍	发明专利 1 项

		空隙，在线圈绕制过程或绕制后填充适当的填充材料，使线圈形成整体，不留任何空隙，以防止由于受到电磁力时导线的运动。	线圈批量化固化技术，并建立适合批量生产的标准化固化加工工艺规程。		
4	宽温区传导型低温系统设计及制造技术	宽温区传导型低温系统设计及制造工艺复杂，对机械强度和传热结构要求极高，在杜瓦设计和制造时要充分考虑，整体分析。	在杜瓦结构设计和机械强度校核方面，采用有限元分析软件对结构进行力学性能分析，获得最佳的机械结构。设计合理的焊接坡口形式和尺寸，根据不锈钢和铝等不同结构材料材质、薄厚、应力分布采取不同的焊接坡口形式和尺寸；合理地安排焊接顺序，针对不同的焊缝类型，分别采用对称焊、分段退焊等措施，减少焊接内应力或使结构应力分布均匀。	设计 / 组装	实用新型专利 2 项
5	高运行电流超导接头焊接和失超保护技术	超导磁体失超过程出现的局部过热和过电压会对磁体造成永久性损害，超导磁体必须有合理可靠的失超保护系统，而失超保护系统设计关键是失超过程中过热和过电压的准确分析。	采用超声波焊接技术制作超导接头，采用不同规格的超导线和焊料进行研究，获得最佳工艺参数，建立完整的批量化制备工艺规程。	接线	实用新型专利 1 项
6	多应用需求超导磁体制造质量控制方法	超导磁体是由超导绕组、供电保护和低温系统组成的复杂电磁装备，装夹定位点达~2500 个，焊点多达~1000 个，中间环节众多，各种装配偏差源难以避免。	该技术首先在性能和成本综合分析基础上，确立零部件采购标准和质量检验标准，保证零部件质量和成本最优化。其次根据超导绕组及固化、供电和保护系统制造连接、杜瓦制造、磁体组装、磁体性能测试等关键制造过程的技术特点，确立批量化制造作业指导书和质量检验标准，保证超导磁体批量化制造过程的稳定性。	管理	发明专利 1 项

2、核心技术产品占营业收入的比例

公司为 MRI 产业链上游核心硬件制造商，核心技术应用的产品包括射频探测器、梯度线圈、医学影像类超导磁体、特种超导磁体和相应硬件，以上产品占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

产品	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
超导磁体	1,431.17	25.64%	7,327.03	37.37%	5,379.98	37.77%	4,020.98	30.03%
射频探测器	1,720.90	30.84%	7,202.06	36.73%	5,037.02	35.36%	3,441.98	25.71%
MRI 系统其他硬件	1,332.79	23.88%	2,730.05	13.92%	2,066.69	14.51%	2,851.98	21.30%
合计	4,484.86	80.36%	17,259.13	88.02%	12,483.69	87.64%	10,314.94	77.04%

注：MRI 系统其他硬件包括梯度线圈、梯度功放、射频链、射频功放、射频发射探测器及其他硬件。

公司主营业务中 MRI 系统配件、技术服务是面向存量市场 MRI 设备的维保业务。由于 MRI 设备、超导磁体、射频探测器的工艺复杂度，相关维保业务服务能力并非通用技术，同样需要利用到公司在该业务领域的经验沉淀，是公司主营业务收入的重要补充，有利于巩固公司在市场的品牌效应，增强客户黏性。随着公司产品市场占用率持续提升，维保类业务有望持续成长。

（二）业务资质、资格和许可

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有的与生产经营相关的资质或备案情况如下：

1、资质许可证书

序号	证书名称	持有人	证书编号	注册登记 / 备案/颁发/ 日期	有效期截止日	颁发单位
1	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	发行人	3120968442	2007/2/25	-	中华人民共和国青浦海关
2	海关进出口货物收发货人备	发行人	3120968442	2007/2/25	2068/7/31	中华人民共和国海关

	案					
3	对外贸易经营者备案登记表	发行人	02196878	2015/11/30	-	中华人民共和国商务部
4	高新技术企业证书	发行人	GR202031005586	2020/11/18	3年有效期	上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局
5	中国商品条码系统成员证书	发行人	物编注字第 588341 号	2022/7/20	2024/7/20	中国物品编码中心
6	排污许可证	发行人	91310000765583375Y002Q	2020/7/24	2023/7/23	上海市青浦区生态环境局
7	城镇污水排入排水管网许可证	发行人	190200084	2019/3/29	2024/3/28	上海市青浦区水务局
8	固定污染源排污登记回执	发行人	91310000765583375Y001X	2020/5/27	2025/5/26	-
9	第二类医疗器械经营备案凭证	辰昊超导	沪青食药监械经营备 20160759 号	2021/5/13	-	上海市青浦区市场监督管理局
10	对外贸易经营者备案登记表	辰昊超导	04044641	2021/5/28	-	中华人民共和国商务部
11	中华人民共和国海关	辰昊医	3120968749	2016/7/19	长期	中华人民共和国青浦

	报关单位注册登记证	疗				海关
12	海关进出口货物收发货人备案	辰昊超导	3120968749	2016/7/19	2068/7/31	中华人民共和国海关
13	出入境检验检疫报检企业备案表	辰昊医疗	3100686646	2016/7/21	-	中华人民共和国上海出入境检验检疫局
14	中华人民共和国海关报关单位注册登记证	辰时医疗	3118560113	2010/10/15	长期	中华人民共和国松江海关
15	海关进出口货物收发货人备案	辰时医疗	31209607KT	2010/10/15	2068/7/31	中华人民共和国海关
16	对外贸易经营者备案登记表	辰时医疗	03999792	2010/9/17	-	中华人民共和国商务部
17	自理报检单位备案登记证明书	辰时医疗	3100635906	2010/10/19	-	上海出入境检验检疫局
18	中华人民共和国医疗器械注册证	辰瞻医疗	国械标准 20193060430	2019/6/25	2024/6/24	国家药品监督管理局
19	医疗器械生产许可证	辰瞻医	沪食药监械生产许 20202718号	2020/2/13	2025/2/12	上海市药品监督管理局

		疗				局
20	固定污染源排污登记回执	辰瞻医疗	91310118MA1JLR9K5H001Z	2022/1/4	2027/1/3	-

2、产品证书

序号	持有人	证书编号	注册登记 / 备案/ 颁发/认证日期	有效期 截止日	颁发单位	适用的产品名称
1	发行人	K112002	2011/11/18	长期	FDA	Magnetic resonance diagnostic device, Carotid Coil
2	发行人	K081322	2008/6/18	长期	FDA	Magnetic Resonance Diagnostic Device, Model 0100140201, Pediatric Head-Spine Coil
3	发行人	K081340	2008/6/18	长期	FDA	Magnetic Resonance Diagnostic Device, Model 0100040201, Pediatric Body and Cardiac Coil.
4	发行人	K092962	2009/10/9	长期	FDA	Magnetic Resonance Diagnostic Device, 5000004901, Carotid Coil
5	发行人	K071847	2007/7/23	长期	FDA	Magnetic Resonance Diagnostic Device, CG-KFC18-H150-AP, Knee/Foot/Ankle Coil
6	发行人	K071882	2007/7/18	长期	FDA	Model CG-WHC18-H150-AP Wrist Hand Coil 1.5T 4ch
7	发行人	K101949	2020/7/28	长期	FDA	Magnetic Resonance Diagnostic Device, Pediatric Body-Cardiac Coil (Model: 5000012601)
8	发行人	K101858	2010/7/14	长期	FDA	Magnetic Resonance Diagnostic Device, Pediatric Head-Spine Coil

9	发行人	E310746-A1-UL-1	2007/4/20	长期	UL	Knee/Foot/Ankle Coil
10	发行人	E310746-A2-UL-1	2007/6/27	长期	UL	Wrist/ Hand Coil
11	发行人	E310746-A3-UL-1	2008/5/7	长期	UL	Pediatric Body-Cardiac Coil
12	发行人	E310746-A4-UL-1	2008/5/7	长期	UL	Pediatric Head-Spine Coil
13	发行人	E310746-A5-UL-1	2009/4/2	长期	UL	Carotid Coil
14	发行人	E310746-A6-UL-1	2009/8/28	长期	UL	RF Coil
15	发行人	E310746-A7-UL	2010/9/15	长期	UL	QUAD HEAD COIL
16	发行人	E310746-A8-UL	2011/3/29	长期	UL	Sense Cardiac Coil
17	发行人	E310746-A9-UL	2011/9/9	长期	UL	RF Coils
18	发行人	E310746-A10-UL	2012/1/13	长期	UL	Synergy Head Neck Coil
19	发行人	E310746-A11-UL	2012/8/6	长期	UL	QUAD HEAD COIL
20	发行人	E354449-A1-UL	2012/8/29	长期	UL	QUAD HEAD COIL, QUAD HEAD COIL T/R 1.5T, QUAD HEAD COIL T/R 3T
21	发行人	E354449-A2-UL	2013/3/1	长期	UL	Pediatric Body-Cardiac Coil and dS Pediatric Body-Cardiac Coil
22	发行人	E354449-A3-UL	2013/3/1	长期	UL	Pediatric Head-Spine Coil and dS Pediatric Head-Spine Coil

3、体系证书

序号	所属公司	资质证书	证书编号	发证机关	产品许可范围/认证范围	有效期
1	发行人	EC Certificate	DD 2185961-1	TÜVRheinland LGA Products GmbH	RF Coils for Magnetic Resonance Imaging Systems	2021/3/18 至 2024/05/26
2	发行人	TÜVRheinland Quality Management System EN ISO	SX2185961- 1	TÜVRheinland LGA Products GmbH	Design and Development, Manufacture and Distribution of Radio	2021/1/4 至 2023/10/12

		13485:2016			Frequency Coils for Magnetic Resonance Imaging Systems, Superconducting Magnets	
3	发行人	环境管理体系 认证注册证书 ISO 14001:2015	120806006	Intertek	Design and Production of Radio-frequency Coils of Magnetic Resonance. Development and Production of Superconducting Magnet	2022/9/7 至 2025/6/26
4	辰瞻 医疗	医疗器械质量 管理体系认证 ISO 13485:2016	CN19/42109	SGS	Design and Development, Manufacture, Distribution, Installation and Service of Magnetic Resonance Imaging System. Manufacture, Distribution, Installation and Service of Customized Magnetic Resonance Imaging System Parts including RF System, Gradient Power Amplifier, MR Spectrometer, Patient Support. Distribution, Installation and Service of Magnetic Resonance Imaging System Parts including Superconducting Magnet, Gradient Coil and RF Coils	2022/9/2 至 2025/9/1

经核查，发行人及其子公司已取得从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证等，已取得的上述行政许可、备案、注册或认证等不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或到期无法延续的风险。

（三）特许经营权

发行人所生产的产品无特殊业务许可要求，无特许经营权。

（四）对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产

1、固定资产情况

发行人的主要固定资产为生产及开展经营活动所使用的房屋建筑物、运输设备、机械设备、电子设备及模具。截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有的固定资产情

况如下：

(1) 房屋、建筑物情况

①自有房产

所有权人	房地产权证号	坐落	房屋用途	建筑面积(平方米)	他项权利
发行人	沪房地青字(2014)第016202号	青浦区香花桥街道华青路1269号	工业用地	34,931.55	抵押

②租赁房产

因生产经营需要，发行人及子公司承租生产经营用房，截至本招股说明书签署日，发行人存在的租赁情况如下：

序号	承租人	出租人	租赁地址	建筑面积	租金	租赁期限	履行情况
1	发行人	上海翔山实业有限责任公司	上海市青浦工业园区香大路215号19栋	3,300m ²	1.3元/日/平方米(建筑面积)；0.3元/日/平方米(场地)	2021.1-2022.12(享有优先承租权)	正在履行
2	发行人	王学军	上海市青浦工业园区香大路215号6栋(1层873平方米，2层151平方米共1024平方米)	1,024m ²	1.15元/日/平方米	2020.11.28-2024.5.27	正在履行
3	发行人	陈恒军	上海市青浦工业园区香大路215号6栋	660m ²	1.15元/日/平方米	2020.11.28-2025.11.27	正在履行

(2) 发行人拥有的主要生产经营设备

截至2022年6月末，发行人运输设备、机械设备、电子设备及模具的具体情况如下：

单位：万元

序号	类别	原值	累计折旧	净值	成新率
1	机器设备	4,628.20	2,491.23	2,136.97	46.17%
2	运输工具	134.38	83.02	51.36	38.22%
3	电子设备	385.00	313.55	71.45	18.56%
4	模具	1,832.59	1,437.08	395.51	21.58%

公司目前全部产品的生产部门可分为生产部和磁体事业部。生产部主要负责射频系统及梯度系统部件的生产，包括射频探测器、射频放大器、射频链、射频发射线圈、梯度放大器；磁体事业部主要负责梯度线圈和超导磁体的生产。

①生产部负责的生产线

生产部主要负责射频系统及梯度系统部件的生产，生产过程需要通过经验丰富的技术人员在生产环节保持对产品的调试及检测，生产环节主要依赖于熟练工，部分环节可借助设备实现半自动化。

A 射频系统及梯度系统部件生产所使用的通用设备

单位：万元

主要生产设备	设备数量	购置时间	原值	取得方式	成新率	具体用途
网络分析仪	1	2007.06	10.10	外购	-	调试射频链的频率
	1	2011.06	16.68	外购	-	用于发射线圈调试和测试
	1	2011.06	16.68	外购	-	射频线圈各项参数调试、检测
	1	2013.07	16.68	外购	9.53%	
	1	2021.08	5.65	外购	91.56%	
数字示波器	1	2017.09	0.26	外购	51.83%	PCB调试测试
信号源	1	2018.01	0.49	外购	55.22%	
直流电源	1	2018.01	0.30	外购	55.22%	
万用表	1	2018.02	0.31	外购	56.08%	
工业冷水机组	1	2016.12	0.81	外购	44.22%	梯度系统水冷散热
可编程直流电源	1	2017.06	0.24	外购	49.28%	用于发射线圈测试
普惠T-962 回流焊机	1	2017.08	0.34	外购	50.97%	用于电子元器件的焊接
正邦全自动视觉贴片机 ZB3545TS	1	2018.08	3.79	外购	61.11%	用于电子元器件的贴片
超声波电焊机	1	2019.10	0.22	外购	65.36%	将PCB固定到塑料模具上

注：成新率计算截至 2022 年 6 月 30 日。该部分通用设备生产效率的发挥主要受熟练工影响，单一设备难以衡量产能情况。

B 射频探测器生产所使用的专用设备

单位：万元

主要生产设备	设备数量	购置时间	原值	取得方式	成新率	产能	具体用途
高频熔接机	1	2009.09	7.09	外购	-	660台/月	对柔性线圈进行封压
精密四柱式液压裁断机	1	2009.12	2.55	外购	-	500台/月	对柔性线圈边框进行裁切
高频塑胶熔接机	1	2010.04	2.01	外购	-	600台/月	对柔性线圈配件进行封压
	1	2011.12	10.26	外购	-	500台/月	对柔性线圈进行封压
300 吨半自动压力成形机	1	2012.12	17.01	外购	3.64%	150台/月	对柔性线圈进行封压

注：成新率计算截至 2022 年 6 月 30 日。

C 射频发射线圈所使用的专用设备

单位：万元

主要生产设备	设备数量	购置时间	原值	取得方式	成新率	产能	具体用途
光电测量仪器直流电源	1	2020.11	0.49	外购	83.97%	80台/月	用于发射线圈调试
1.5T 梯度线圈	1	2020.03	21.78	研发结项后转固	77.17%	-	

注：成新率计算截至 2022 年 6 月 30 日。

D 梯度放大器生产所使用的专用设备

单位：万元

主要生产设备	设备数量	购置时间	原值	取得方式	成新率	产能	具体用途
三相柱式调压隔离电源	1	2017.07	2.69	外购	50.11%	2台/月	测试用供电电源
LCR 电桥	1	2021.06	1.55	外购	89.86%	2台/月	磁性元件测试

注：成新率计算截至 2022 年 6 月 30 日。

②磁体事业部负责的生产线

磁体事业部生产的产品具备体积大、造价高的特点，生产过程中需要人工操作大型机

器设备实现半自动化的生产。

A 梯度线圈生产所使用的专用设备

单位：万元

主要生产设备	设备数量	购置时间	原值	取得方式	成新率	产能	具体用途
整形芯轴	1	2017.08	1.29	外购	50.97%	9 台/月	用于梯度线圈绕制及装配
芯轴	1	2017.08	4.96	外购	50.97%	9 台/月	
浸漆抱箍	1	2017.08	1.62	外购	50.97%	10 台/月	用于梯度线圈密封，浸渍
拔模机	1	2017.08	7.25	外购	50.97%	15 台/月	用于梯度线圈脱膜
谱仪	1	2020.03	21.37	研发结项后转固	77.17%	10 台/月	用于梯度线圈测试
梯度放大器	1	2020.03	17.20	研发结项后转固	77.17%	10 台/月	
车床	1	2021.10	6.87	外购	85.67%	12 台/月	用于梯度线圈树脂加工

注：成新率计算截至 2022 年 6 月 30 日。

B 超导磁体生产所使用的专用设备

单位：万元

主要生产设备	设备数量	购置时间	原值	取得方式	成新率	产能	具体用途
绕线机	1	2016.11	22.65	外购	43.39%	4 台/月	超导线圈绕制
	1	2017.02	25.64	外购	45.94%	4 台/月	
	1	2017.08	25.64	外购	50.97%	4 台/月	
	1	2018.11	4.57	外购	63.67%	12 台/月	超导线圈绝缘制作
真空浇注设备	1	2015.06	141.03	外购	28.97%	6 台/月	超导线圈
	1	2017.06	136.31	外购	49.28%	6 台/月	浸渍
变压器专用固化炉	1	2015.06	8.12	外购	28.97%	6 台/月	超导线圈
	1	2017.07	8.12	外购	50.11%	6 台/月	固化
超声波焊接机	1	2015.01	23.96	外购	24.78%	8 台/月	超导接头制作
	1	2017.05	25.79	外购	48.42%	8 台/月	
分子泵组	1	2015.03	9.30	外购	26.42%	4 台/月	超导磁体抽真空
	1	2016.11	8.80	外购	43.39%	4 台/月	
	1	2017.06	8.80	外购	49.28%	4 台/月	
氦质谱检漏仪	1	2015.03	17.09	外购	26.42%	6 台/月	超导磁体检漏
	1	2016.12	15.79	外购	44.22%	6 台/月	

移动机组（罗茨泵）	1	2015.03	5.15	外购	26.42%	6 台/月	超导磁体抽真空
	1	2016.11	5.13	外购	43.39%	6 台/月	
500B冷头	1	2019.05	11.03	外购	68.69%	6 台/月	超导磁体降温
	1	2019.11	11.03	外购	73.81%	6 台/月	
核磁共振高斯计	1	2015.06	15.81	外购	28.97%	4 台/月	超导磁体测试
	1	2017.06	16.75	外购	49.28%	4 台/月	
	1	2017.12	16.75	外购	54.36%	4 台/月	
核磁阵列主机	1	2015.06	28.63	外购	28.97%	4 台/月	超导磁体测试
	1	2017.12	31.62	外购	54.36%	4 台/月	
	1	2018.09	31.62	外购	61.97%	4 台/月	
励磁电源	1	2015.10	1.28	外购	24.78%	2 台/月	超导磁体测试
	1	2016.12	1.28	外购	44.22%	2 台/月	
	1	2017.05	1.28	外购	48.42%	2 台/月	
	1	2017.10	13.25	外购	45.08%	2 台/月	
	1	2018.04	3.12	外购	57.72%	2 台/月	
	1	2018.05	6.24	外购	58.56%	2 台/月	

注：成新率计算截至 2022 年 6 月 30 日。

报告期内，公司各条生产线对应的主要产品、各期产量、各环节员工标准配置等情况如下：

主要产品	2022 年 1-6 月产量	2021 年产量	2020 年产量	2019 年产量	生产环节	员工标准配置数量
射频探测器	479	2,114	1,416	1,336	备料	1
					焊接	11
					网分调试	3
					组装	3
					本地测试	3
					填写工艺记录	3
					模具组装压皮	5
					质检	2
					包装入库	2
射频放大器	6	22	10	28	物料清点	1
					装主电路模块	3
					装电容阵模块	3
					装电源模块	3
					接线	3
					装面板	3
					调试	1
					整机测试	1
					包装	1
射频链	14	53	46	37	前端箱驱动板焊	4

					接	
					主板和驱动板安装	4
					面板及 3.3E 电阻安装焊接	4
					面板 8W8 制作焊接安装	4
					插上规定的组件	4
					测试	1
					上机整机测试	1
射频发射线圈	6	52	39	38	备料	1
					焊接	1
					组装	1
					网分调试	1
					模具组装	1
					本地测试	1
					工艺记录	1
					质检	1
					包装入库	1
梯度放大器	-	1	-	-	备料	1
					PCB 焊接	1
					PCB 调试和测试	1
					磁性组装和测试	1
					钣金件加工	1
					线缆加工和装配	1
					电源模块组装和调试	2
					轴模块组装和调试	2
					其他电气模块组装	2
					机柜组装和连线	2
					整机调试和测试	2
质检	1					
梯度线圈	19	62	26	2	绕线	2
					烘干	1
					脱模	1
					滚弯	1
					装配	1
					浸渍	2
					拔模	1
					测试	1
	12	56	48	33	绕线	3

医学影像超导磁体					浸渍	3
					接线	2
					装配焊接	8
					安装抽真空	9
					质检	2

(3) 关于生产环节机器设备的分析

① 生产线构建环节的国产设备影响

公司生产线中部分采用国产设备，账面原值合计 513.91 万元，如果改用进口设备，购置成本约为 1,355 万元。因此采用国产设备，可以有效降低生产线购置成本。

② 可比上市公司的对比

同行业可比上市公司中联影医疗、奕瑞科技、康众医疗及海泰新光均为近年来上市的科创板企业，主营业务以医疗影像设备或其核心部件为主，其上市前最后一个会计年度末固定资产中的机器设备及与发行人的对比情况如下：

单位：万元

机器设备	原值	净值	成新率
联影医疗	81,686.22	47,812.26	58.53%
奕瑞科技	9,414.17	5,725.87	60.82%
康众医疗	1,879.31	582.30	30.98%
海泰新光	6,104.21	3,026.33	49.58%
发行人	4,576.46	2,295.35	50.16%

综上对比可见，公司固定资产账面原值及成新率与同行业可比的科创板上市公司具备可比性，不存在机器设备投入能力弱、相应设备成新率低从而影响生产的情形。

以超导磁体为例，模具部生产的骨架为磁体生产环节的部件之一，为生产磁体骨架所配套的龙门加工中心、双柱立式车床、立式加工中心、注塑机、雕刻机、数控机床等生产设备由模具部管理。

综上所述，公司机器设备账面原值及成新率与同行业可比科创板上市公司具备可比性，生产车间中所列示机器设备合计账面原值低，与公司具体业务板块的生产部门设置相关。公司具备与生产能力相匹配的机器设备投入。

(4) 公司产品生产环节的自主能力及精密程度

以超导磁体为例，其主要工序的物料投入及复杂工况情况如下：

工序	物料投入	复杂工况
超导线圈绕线	主要材料包括超导线、线圈骨架、1580 树脂、底温胶带、黄铜丝紫铜皮等近 60 种物料	超导线绕制过程中每根线张力恒定并和相邻的超导线分布均匀致密、并具有良好的绝缘性，以保证超导线圈在-269 度下满足 2,500V 电压绝缘要求
超导线圈环氧树脂真空压力浸渍	主要材料包括环氧树脂、固化剂等 10 余种材料	所有线都被环氧树脂浸润，不能有气泡和空鼓，否则在超导磁体运行时，加载在超导线上的五六百安培电流所产生的数百兆帕洛伦兹力就可能引起超导线产生位移，几微米位移所产生的摩擦热就会引起超导磁体失超，从而使磁场消失并导致液氮大量挥发
线圈接线	主要材料包括铜丝、伍德合金、分压线路板、液氮液位计、陶瓷碳电阻超低温温度计、接线杯等近 200 种材料	超导接头处电阻需小于 10-12 欧姆。如果接头电阻大于此值，会导致超导磁体在运行过程中电流衰减，磁体强度逐渐降低，最终致使磁共振系统无法成像。超导液位计为直径 10 微米超导细丝制作而成，其制作过程精细复杂，稍有不慎即可能造成液位计损坏失效
液氮容器装配	主要材料包括线圈骨架，液氮筒体、防辐射屏装配、液氮容器、高纯铝屏，高真空多层绝热膜等 100 余种材料	主磁体重量超过 2 吨，工作环境温度为 4.2K（零下 269 摄氏度），为使其保持低温状态，通过几根高强度碳纤维拉杆将其悬挂于真空腔体中央，保持同心并承受几个 G 的加速度冲击。材料的选择、设计和加工至关重要，超导磁体焊接时焊接点距离超导线仅几厘米，为避免焊接高温对绝缘层及超导线造成损伤，并高温焊接变形，需结合产品结构制定合理工艺，严格控制焊接温度、速度、氩气流量
室温容器装配	主要材料包括磁体室温筒体、端盖、防辐射屏、液氮容器碳纤维拉杆，超薄不锈钢冷头容器、颈管、无氧铜热链接、高真空电接头、真空密封活塞、耐低温安全阀、爆破片、GM 制冷机等 200 余种物料	需与工作环境温度在-269 度的液氮容器保持良好绝热（总漏热小于 1W）
磁体调试	主要材料包括液氮、液氦、氮气、氦气、磁体温度传感器、液氮液位监视器等 10 余种物料	磁体调试包含磁体抽真空、磁体降温、磁体励磁。将磁体真空度抽至 10-4Pa，并持续十年不发生数量级变化；磁体降温，将磁体液氮容器从室温逐渐降至-269 度，需缓慢均匀，避免因降温过快而产生热应力，造成树脂开裂；磁体励磁，为给磁体内截面为 3mm ² 的超导线施加电流过程，最终每根超导线施加电流 500 多安，从而产生 1.5T、3.0T 或 7.0T 磁场，并长期运行

从上述主要工序的物料投入及复杂工况可见，超导磁体生产环节并非简单的组装或安装，物料投入种类繁多，面对各种极端工况条件，需具备长寿命及稳定性，生产环节需要工程师通过掌握的工艺经验解决问题。

2019年，公司通过自有磁体、射频及梯度构建了完整的1.5T超导MRI系统，并申请成功三类医疗器械许可证，目前正在进一步办理1.48T超导MRI系统三类医疗器械许可证，已经完成现场测评，正在等待后续取证。成功推出自主系统，同样可以验证公司产品的先进性。

（5）公司产品先进性是多年技术沉淀的结果

公司的产品先进性并非体现在精密制造工艺，而是体现在研发过程中对于方案设计和原材料性能的多次选择、调整和测试。公司利用十余年来积累总结经验突破了技术难题，实现了产品功能并达到了参数指标的结果要求。因此，公司不依赖精密制造的高值生产设备实现生产先进性，生产环节只需要严格按照公司前期研发过程中形成的成熟工艺方案执行即可。以公司主要产品的超导磁体及射频探测器为例论述如下：

①射频探测器

人体发出的磁共振信号非常微弱，通常为微伏特（即百万分之一伏特）量级，因此需要射频接收探测器异常灵敏。要激发此信号，又需要非常强大的射频能量，通常为万瓦特量级，能在人体和射频接收探测器内感应出数百甚至数千伏特的高压，需要射频探测器在能够异常灵敏地探测百万分之一伏特人体磁共振信号的同时，能够承受信号强度10亿倍的射频发射功率的打击而不会损坏，也不能对人体和磁共振系统造成任何伤害。

耦合是射频探测器中最常见的故障现象之一。射频探测器牵涉到三维电磁场在人体内的耦合，发射线圈和射频接收探测器的电磁耦合，射频探测器几十个单元之间的电磁耦合，射频探测器单元和各个核心组件，如前置放大器、失谐电路、共模抑制巴伦和电缆线等之间的耦合，因此其各种电磁效应非常复杂，需要在产品设计环节精准设置各项电路及器件分布。

以射频探测器中核心组件之一的前置放大器为例，其核心原理图基本定型，但实践中元器件在PCB上不同的排布，即使出现微弱位移，均会导致耦合现象发生较大变化。为了研发云线圈中超小尺寸前置放大器，技术人员共试验了数十种不同的布局，最终开发了

接近百余版方案，才能获得理想布局。而每个方案都需要经过电路设计、三维电磁场仿真计算、电路打板、焊接制作和调试测试的完整过程，研发过程长达数年时间。

当确定完最终的布局方案后，生产环节只需要按照射频探测器的设计方案和要求进行元器件的焊接、组装及质检即可，不需要进行精密加工和解决高难度的技术问题。焊接、组装、质检环节都只需要普通生产设备即可完成，不涉及精密加工和精密仪器。

②超导磁体

超导磁体具备高场强（从几特斯拉到十几特斯拉，为地球磁场的几十万倍）、超低温（运行温度在零下二百六十九度）、高真空（大气压强的亿分之一）、强应力（一百多兆帕，接近不锈钢的屈服强度）等多方面的苛刻要求，需要对超导磁体的设计、选材、工艺路线、加工、检测等方面进行多维度的系统性设计，形成一整套系统性的超导磁体设计方法和制造技术。

失超是超导磁体最常见且破坏性较大的故障现象之一。引起该现象的主要原因是浸渍固化过程中树脂的受力破裂，导致热能释放从而引起大量液氦蒸发造成失超。因此，树脂的选择在一定程度上对磁体超强磁场的稳定性有决定性的影响。不同树脂的选择涉及到几十个参数的联调，如树脂固化剂配比、浸渍树脂温度、浸渍固化剂温度、树脂脱气温度、树脂浸渍时间、固化时间等，每次浸渍试验周期约 20 天左右。

在选型环节，公司针对不同树脂经过数十次的试验，从粘度、固化时间、固化温度、耐低温开裂、低温强度及绝缘性等多个维度进行检测，最终确定最优的树脂方案及其投料配比，使得超导磁体的故障率始终维持在较低的水平。

综上，公司的每一款产品在设计过程中都必须解决类似上述的方案设计及原材料选择问题，产品本身对于极限条件和参数的突破是基于前期不断优化的方案设计和原材料本身的理化特性，需要通过大量的试验反复筛选总结出属于公司独有的“Know how”。在研发过程中通过成熟的方案设计将筛选的符合要求的原材料有机结合在一起，保证了后续批量生产的顺利进行。因此，公司产品的先进性并非来自高精密度的高值生产设备，而是体现在研发过程中的原材料选择、方案设计和工艺优化中。

2、主要无形资产情况

（1）土地使用权

所有权人	房地产权证号	宗地号	土地用途	使用期限	权利性质	他项权利
发行人	沪房地青字(2014)第016202号	青浦区重固镇街道15街坊14/1丘	工业用地	2011/10/17-2061/10/16	出让	抵押

(2) 国内专利

截至招股说明书签署日，发行人及其子公司在国内共取得 79 项已授权专利，其中发行人共 76 项：发明专利 14 项，实用新型 52 项，外观设计 10 项；辰昊超导共 2 项，均为实用新型；辰瞻医疗共 1 项，为发明专利，具体情况如下：

序号	专利类型	申请号/专利号	发明名称	专利权人	申请时间	取得方式	他项权利
1	发明专利	2004100892096	用于磁共振成像的盆部射频线圈装置	发行人	2004/12/8	原始取得	无
2 ¹⁷	发明专利	2006100246882	用于水平场磁共振成像的乳房射频线圈装置	发行人	2006/3/15	受让取得	无
3	发明专利	2010106014014	用于磁共振成像系统的眼球射频线圈装置	发行人	2010/12/23	原始取得	无
4	发明专利	2010106014029	用于柔性磁共振射频线圈高频封装工艺过程的线圈保护装置	发行人	2010/12/23	原始取得	无
5	发明专利	2011104553147	无外部直流线路的可失谐磁共振射频线圈	发行人	2011/12/28	原始取得	无
6	发明专利	2011104553289	用于磁共振成像系统的双层射频接收线圈	发行人	2011/12/28	原始取得	无

¹⁷ 专利号 2006100246882（发明名称：用于水平场磁共振成像的乳房射频线圈装置）的专利，系辰光有限于 2009 年 5 月从上海复孵无偿受让取得。

7	发明专利	2013100421805	用于磁共振成像系统的乳腺磁共振射频接收线圈	发行人	2013/2/4	原始取得	无
8	发明专利	2014102265365	一种用于磁共振成像射频线圈的前置放大器	发行人	2014/5/27	原始取得	无
9	发明专利	2014108016050	一种用于磁共振成像的鸡蛋射频线圈装置	发行人	2014/12/22	原始取得	无
10	发明专利	2016103048425	混合模态个性化人体组织介电特性电磁模型及其建立方法和应用	发行人	2016/5/10	原始取得	无
11	发明专利	2016110553965	一种高均匀度磁体的Vrms 均匀度的单积分计算方法	发行人	2016/11/25	原始取得	无
12	发明专利	201611055397X	一种磁共振系统中主动匀场线圈的线性混合优化方法	发行人	2016/11/25	原始取得	无
13	发明专利	2016110897915	用于简单快速准确装配真空容器和低温容器的装配系统	发行人	2016/12/1	原始取得	无
14	发明专利	2017105493278	轻质磁共振巴伦组件的制造方法	发行人	2017/7/7	原始取得	无
15	实用新型	201220569258X	用于磁共振影像系统的多功能线圈装置	发行人	2012/11/1	原始取得	无
16	实用新型	2012206905526	用于共模信号抑制器件的失效探测电路	发行人	2012/12/13	原始取得	无
17	实用新型	2012206910473	用于磁共振射频接收线圈的增益骆驼峰抑制电路	发行人	2012/12/13	原始取得	无

18	实用新型	2012206910505	具有振荡抑制功能的磁共振射频线圈	发行人	2012/12/13	原始取得	无
19	实用新型	2013200256983	用于磁共振成像系统的足膝踝射频线圈装置	发行人	2013/1/17	原始取得	无
20	实用新型	2013200260955	线圈电缆共模抑制器现场检测装置	发行人	2013/1/17	原始取得	无
21	实用新型	2014200400654	用于猴脑磁共振功能成像的立体定位射频线圈装置	发行人	2014/1/22	原始取得	无
22	实用新型	2014200452095	用于磁共振射频线圈的前置放大器	发行人	2014/1/24	原始取得	无
23	实用新型	2014200548435	用于磁共振成像系统的乳腺磁共振射频接收线圈	发行人	2014/1/28	原始取得	无
24	实用新型	2014200568602	具有降低涡流伪影功能的磁共振线圈	发行人	2014/1/29	原始取得	无
25	实用新型	2015202905836	内置式磁共振射频接收线圈	发行人	2015/5/7	原始取得	无
26	实用新型	2015203498911	乳腺磁共振射频接收线圈电路结构	发行人	2015/5/27	原始取得	无
27	实用新型	2015203499219	指关节射频线圈	发行人	2015/5/27	原始取得	无
28	实用新型	201520943724X	一种四通道老鼠脑部核磁共振接收线圈	发行人	2015/11/24	原始取得	无

29	实用新型	201521010758X	一种用于磁共振成像的老鼠实验射频线圈装置	发行人	2015/12/8	原始取得	无
30	实用新型	2016204169206	用于磁共振成像的肩关节射频线圈装置	发行人	2016/5/10	原始取得	无
31	实用新型	201621184415X	一种新型医用核磁共振系统射频线圈插座	发行人	2016/10/28	原始取得	无
32	实用新型	2016211920878	一种无需电容的磁共振巴伦组件结构	发行人	2016/10/28	原始取得	无
33	实用新型	2016212957047	一种超导磁体充放电用超导电缆	发行人	2016/11/30	原始取得	无
34	实用新型	2017208161161	轻质磁共振巴伦组件	发行人	2017/7/7	原始取得	无
35	实用新型	2017218302804	超导磁体超导接头结构及相关布置结构	发行人	2017/12/25	原始取得	无
36	实用新型	2017218804533	用于磁共振成像的32通道头颈胸部射频接收线圈装置	发行人	2017/12/28	原始取得	无
37	实用新型	2017218819505	用于磁共振成像的甲状腺或颈动脉射频接收线圈装置	发行人	2017/12/28	原始取得	无
38	实用新型	2017218819577	超导磁体内部液氦容器填充结构	发行人	2017/12/28	原始取得	无
39	实用新型	2017218856307	超导同轴防结露电流引线	发行人	2017/12/28	原始取得	无

40	实用新型	2017218963417	用于磁共振成像的柔性肩关节射频线圈装置	发行人	2017/12/29	原始取得	无
41	实用新型	2018200381079	跑道型线圈绕制工装	发行人	2018/1/10	原始取得	无
42	实用新型	2018202066238	减小涡流对梯度线圈影响的磁体结构	发行人	2018/2/6	原始取得	无
43	实用新型	2018212618530	使用分布式电容的磁共振射频线圈结构	发行人	2018/8/7	原始取得	无
44	实用新型	2018218039813	用于回旋加速器超导磁体与再冷凝器的对接结构	发行人	2018/11/3	原始取得	无
45	实用新型	2019207028576	用于磁共振成像的肩关节射频接收线圈装置	发行人	2019/5/17	原始取得	无
46	实用新型	2019207028580	用于水平场磁共振成像的脚部射频接收线圈装置	发行人	2019/5/17	原始取得	无
47	实用新型	2019207485904	超导磁体用氦气自动补充系统	发行人	2019/5/23	原始取得	无
48	实用新型	201920785001X	用于 7.0T 动物实验磁共振成像系统的涡流测量装置	发行人	2019/5/28	原始取得	无
49	实用新型	2019207973518	超导磁体用能量泄放装置	发行人	2019/5/29	原始取得	无
50	实用新型	2019221218334	一种用于降低单端反激变压器交流损耗的铜箔绕组	发行人	2019/12/2	原始取得	无

51	实用新型	202020561674X	一种用于水平场磁共振成像的脚部射频接收线圈装置	发行人	2020/4/16	原始取得	无
52	实用新型	2020225844537	用于磁共振成像的 32 通道脚部射频接收线圈装置	发行人	2020/11/10	原始取得	无
53	实用新型	202022929135X	用于 MRI 梯度功率放大器的高频大功率电感器	发行人	2020/12/7	原始取得	无
54	实用新型	2021208826797	一种柔性平面传输线和共模抑制巴伦结构	发行人	2021/4/27	原始取得	无
55	实用新型	2021208911520	一种柔性磁共振射频线圈结构	发行人	2021/4/27	原始取得	无
56	实用新型	2021208911554	一种具有可拉伸弹性的磁共振射频线圈结构	发行人	2021/4/27	原始取得	无
57	实用新型	2021208921039	一种超导开关测试用工艺装备	发行人	2021/4/27	原始取得	无
58	实用新型	2021208921931	一种用于磁共振射频线圈的平面柔性失谐电路结构	发行人	2021/4/27	原始取得	无
59	实用新型	2021208923956	一种用于磁共振射频线圈的新型共模抑制巴伦结构	发行人	2021/4/27	原始取得	无
60	实用新型	2021209808211	一种用于磁共振成像的零焊点柔性射频线圈结构	发行人	2021/4/27	原始取得	无
61	实用新型	2021214576290	一种磁共振超导磁体降温装置	发行人	2021/6/29	原始取得	无

62	实用新型	2021214576303	一种替代连接器的磁共振射频线圈结构	发行人	2021/6/29	原始取得	无
63	实用新型	2021214576445	一种分布式电容的磁共振射频发射线圈结构	发行人	2021/6/29	原始取得	无
64	实用新型	202121457645X	一种磁共振成像系统用发射线圈的结构	发行人	2021/6/29	原始取得	无
65	实用新型	2021214594354	用于磁共振成像射频线圈的模块化结构及相控阵线圈	发行人	2021/6/29	原始取得	无
66	实用新型	2021217255041	一种动态环境下的超导磁体线圈结构	发行人	2021/7/28	原始取得	无
67	外观设计	2012306257105	开放式乳房线圈	发行人	2012/12/13	原始取得	无
68	外观设计	2013300323926	多通道头颈联合线圈	发行人	2013/2/1	原始取得	无
69	外观设计	2014300169241	头胸部检测用磁共振射频线圈	发行人	2014/1/22	原始取得	无
70	外观设计	2014300183978	八通道头部检测用磁共振射频线圈	发行人	2014/1/23	原始取得	无
71	外观设计	2015301320233	32 通道头线圈	发行人	2015/5/7	原始取得	无
72	外观设计	2015304098080	乳腺线圈	发行人	2015/10/22	原始取得	无

73	外观设计	2015304927784	老鼠线圈	发行人	2015/12/1	原始取得	无
74	外观设计	2015304928927	手腕线圈	发行人	2015/12/1	原始取得	无
75	外观设计	201630135736X	脚线圈	发行人	2016/4/21	原始取得	无
76	外观设计	2017306108620	用于磁共振成像的头部射频线圈	发行人	2017/12/5	原始取得	无
77	实用新型	2020227926974	一种回旋管超导磁体同心度调节结构	辰昊超导	2020/11/27	原始取得	无
78	实用新型	2020230316292	用于超导磁体的防低温冷缩偏心定位装置	辰昊超导	2020/12/16	原始取得	无
79	发明专利	2020104687545	多个串行接口设备间的相互通信方法	辰瞻医疗	2020/5/28	原始取得	无

(3) 国外专利

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共取得 2 项国外的专利，专利国别分别是美国、欧盟，具体情况如下：

序号	专利公开号	发明名称	专利权人	申请时间	授权公告日	专利国别	取得方式	他项权利
1	US 10338170 B2	PRE-AMPLIFIER FOR MAGNETIC RESONANCE IMAGING RADIO-FREQUENCY COIL	发行人	2015/5/12	2019/7/2	美国	原始取得	无
2	EP	PRE-AMPLIFIER	发	2015/5/12	2020/10/28	欧	原	无

	3151026 B1	FOR MAGNETIC RESONANCE IMAGING RADIO- FREQUENCY COIL	行 人			盟	始 取 得	
--	---------------	---------------------------------------------------------------	--------	--	--	---	-------------	--

(4) 商标

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已取得 17 项商标的权属，主要情况如

下：

序号	申请/注册号	国际分类	申请日期	商标	权利人	取得方式	他项权利
1	53480012	10	2021/2/1	cloud coil	发行人	原始取得	无
2	53474648	40	2021/2/1	cloud coil	发行人	原始取得	无
3	53463333	35	2021/2/1	cloud coil	发行人	原始取得	无
4	53458947	9	2021/2/1	cloud coil	发行人	原始取得	无
5	53458544	37	2021/2/1	cloud coil	发行人	原始取得	无
6	52617740	35	2020/12/30	云线圈	发行人	原始取得	无
7	52615291	37	2020/12/30	云线圈	发行人	原始取得	无
8	52604891	40	2020/12/30	云线圈	发行人	原始取得	无
9	52603307	10	2020/12/30	云线圈	发行人	原始取得	无
10	9502071	35	2020/12/30	辰光	发行人	原始取得	无
11	9502023	10	2011/5/23	辰光	发行人	原始取得	无

12	9501855	9	2011/5/23	辰光	发行人	原始取得	无
13	4348830	10	2011/5/23		发行人	原始取得	无
14	27592039	10	2017/11/20		辰瞻医疗	原始取得	无
15	27571273	10	2017/11/20	辰瞻	辰瞻医疗	原始取得	无
16	27571273	37	2017/11/20	辰瞻	辰瞻医疗	原始取得	无
17	27571273	40	2017/11/20	辰瞻	辰瞻医疗	原始取得	无

(5) 著作权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已取得 5 项软件著作权，主要情况如下：

序号	登记号	软件全称	著作权人	版本号	权利取得方式	首次发表日期	登记日期	他项权利
1	2011SR006436	温度控制软件	发行人	1.0	原始取得	2010/11/8	2011/6/15	无
2	2011SR006387	磁共振射频线圈通道串扰计算软件	发行人	1.0	原始取得	2010/11/10	2011/6/15	无
3	2021SR1540509	辰光医疗磁共振线圈自适应控制系统软件	发行人	V1.0	原始取得	未发表	2021/10/21	无

4	2021SR1799227	辰光医疗磁体智能监测控制系统软件	发行人	V1.0	原始取得	未发表	2021/11/19	无
5	2022SR0540107	辰光医疗3.0T磁共振谱仪驱动系统软件	发行人	V1.0	原始取得	未发表	2022/4/28	无

(6) 域名

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已注册并拥有的域名 1 项，具体情况如下：

注册人	域名	网站备案/许可证号	注册日期	到期日期	他项权利
发行人	www.shanghaicg.net	沪 ICP 备 06045639 号-1	2004/7/30	2031/7/30	无

发行人拥有的商标、专利、域名真实、合法、有效，其权利行使不存在法律障碍，亦不存在权属纠纷或潜在纠纷。

(五) 员工情况

1、员工结构情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及子公司共有员工 250 人。员工的学历结构、岗位结构和年龄结构分布情况如下：

学历结构		
学历水平	数量（人）	占员工总数比例（%）
博士	6	2.40
硕士	11	4.40
本科	49	19.60
专科	48	19.20
专科以下	136	54.40
总计	250	100.00
岗位结构		
专业分工	数量（人）	占员工总数比例（%）
管理人员	29	11.60
生产人员	126	50.40
销售人员	24	9.60
技术人员	63	25.20

财务人员	8	3.20
总计	250	100.00
年龄结构		
年龄	数量（人）	占员工总数比例（%）
30岁以下	47	18.80
31-40岁	122	48.80
41-50岁	61	24.40
50岁以上	20	8.00
总计	250	100.00

2、社保公积金情况

各报告期末，公司及子公司员工参加社会保险与缴纳住房公积金的具体情况如下：

时间	员工总数	缴纳人数	缴纳比例	未缴纳原因
2022年1-6月	250	235	94.00%	8人为退休返聘人员，3人为实习人员，1人为当月离职，3人为兼职人员
2021年末	257	239	93.00%	8人为退休返聘人员，5人为实习人员，1人为当月离职，4人为兼职人员
2020年末	232	217	93.53%	8人为退休返聘人员，2人为实习人员，5人为兼职人员
2019年末	230	219	95.22%	6人为退休返聘人员，2人为当月离职，3人为兼职人员

就报告期内社保及公积金的合规缴纳情况，上海市人力资源和社会保障局、上海市公积金管理中心已出具合规证明予以证实。

3、劳务派遣用工情况

发行人及其子公司不存在劳务派遣用工情况。

（六）研发项目

1、正在从事的研发项目

报告期内，发行人正在从事的研发项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	研发内容	研发人员	研发预算	当前研发进度
1	1.5T 梯度功率放大器	在参考总结目前国际上主流功率放大器的基础上，研制开发一款具有更高性价比的 1.5T 磁共振系统所用的国产梯度功率放大器。	黄捷 徐建 郁书 磊等 8 人	500.00	正在进行降本和工艺优化

2	32通道全景线圈及射频链路	以公司现有的16通道1.5T射频链解决方案为基础,设计一款支持32通道的全景线圈及其配套的射频链路,相比16通道版本,本方案具有更高的图像质量,更灵活的组合方式。	沈江 张松 涛 沈燕 玉 谢斌 蔡中华	300.00	线圈和射频链路的设计已完成,目前进行样机测试
3	高密度高清晰度48通道颈脑血管一体化线圈	开发针对颈脑血管成像的高密度、一体化专用线圈,该线圈支持48通道输出成像,其中32通道用于头部血管成像,16通道用于颈动脉部分成像。头部图像质量不低于系统标配头线圈,颈部图像质量不低于8通道专用颈动脉线圈。	张松 涛 沈江 沈燕 玉 谢斌 蔡中华	160.00	线圈设计已完成,目前进行样机测试
4	250Mev质子加速器超导主磁体	本项目拟研制一台250MeV同步回旋加速器超导磁体,该超导磁体是质子治疗同步加速器的核心部件。采用同步回旋超导磁体的设计方案能使加速器系统轻量化,小型化,极大地降低质子治疗加速器的成本,具有广泛的市场应用前景。	成渝 朱思 华 张喜 虎等8人	455.00	计划进行样机测试
5	32通道超柔性线圈	计划研制一款针对体部进行成像的MRI射频垫圈,线圈为32射频接收单元设计,同时具备多通道、重量轻、使用方便等特点,并且能提供很好的舒适性。临床图像质量达到市场上现有同类线圈的水平。	张健 军 张松 涛 陶世 良等6人	150.00	电路部分设计已完成,目前进行初步样机测试
6	数字化射频系统	MRI系统的所有信号最终需要经过数字化之后才能最终由程序控制、处理并成像,因此数字化是MRI系统控制部分的核心功能。本项目利用公司已有的成熟的32通道射频链路解决方案,设计一款支持32通道的数字化射频系统,可以支持多种MRI系统和核素,成像质量优于国内厂商已有的产品。	李文 斌 张松 涛 金军 刘冉 杨启 东	450.00	独立组件设计已完成,目前进行独立组件的测试
7	12通道弹性颈动脉线圈	研制开发目前市场上首款大于8通道的颈动脉线圈,12通道结构,软封装,能够实现颈部大范围成像,并有很好的舒适性和可靠性,临床图像质量达到市场上现有同类线圈的水平	吴成 丽 张松 涛 邓华	120.00	设计已完成,目前进行样机测试。

			琼 沈 燕 玉		
8	32通道膝关节线圈	开发目前市场首款 32 通道膝关节线圈。要求有很好的舒适性和可靠性，临床图像质量要超过市场上现有 16 通道膝关节线圈的水平。	邓 华 琼 松 张 涛 陶 世 良等 7 人	150.00	造型和机械设计已完成，目前正在正在进行电路设计。
9	32通道臂丛神经线圈	开发一款臂丛神经线圈产品，最高支持至 32 通道。结合公司目前的超柔线圈工艺，根据人体臂丛神经分布情况布局线圈结构，覆盖及贴合整体臂丛神经，在兼顾线圈使用舒适度的情况下进而获取高信噪比。	沈江 张 松 涛 丽 顾 萍 谢斌	140.00	造型和机械设计已完成，目前正在正在进行电路设计。
10	32通道柔性头线圈	开发特有的柔性头线圈产品，结合公司目前的超柔线圈工艺，最高支持至 32 通道。根据人体头部情况布局线圈结构，覆盖及贴合整个头部。在兼顾线圈使用舒适度的情况下进而获取高信噪比。	沈江 张 松 涛 丽 顾 萍 谢斌	140.00	造型和机械设计已完成，目前正在正在进行电路设计。
11	16通道开放式乳腺线圈	开发目前市场上首款开放式 16 通道乳腺线圈，以适应实时介入诊断和治疗的需要。要求具有良好的舒适性和可靠性，临床图像质量超过市场上现有 16 通道乳腺线圈。	漆 彦 辉 松 张 涛 顾 丽 萍 翠 杨 莲 谢斌	140.00	造型和机械设计已完成，目前正在正在进行电路设计。
12	1.5T930MM 室温孔全身成像超导磁体	设计一款大孔径高均匀性磁共振超导磁体，使其具有更大的室温空间，更好的舒适性与操作性。	高 德 峰 渝 成 渝 等 7 人	1,200.00	2021/10-2022/12 样机生产阶段。
13	0.5T 全身成像超导磁体	永磁磁共振成本上升，0.5T 超导全身成像磁共振具有更好的成像效果和性价比，且在肺部成像有独特优势，故开发此产品	高 德 峰 渝 成 渝 等 7 人	800.00	样机生产阶段
14	1.5K14T 低温强磁系统	拟研制一台 1.5K 无液氦低温强磁系统，搭建具有自主知识产权、高精尖的科研仪器，为以后更低温度（mK）	马 树 奎 喜 张 喜	268.00	2020年8月完成样机测

		He3 制冷机和稀释制冷机的研制奠定基础。	虎成渝 黄崇津 周杨		试, 目前在进 行工艺优 化
15	传导冷却高 磁场MRI超 导磁体研制	将 MRI 超导磁体成熟的工艺与超导加速器鞍型超导磁体的设计制造经验相结合, 开发一套具有自主知识产权的传导冷却高磁场 MRI 超导磁体设计方案和制造工艺路线。	朱思华 张喜虎 董瑞学 黄崇津 周杨	180.00	已完 成样 机磁 体测 试, 目前 在和 客户 谈判, 计划 推进 商务 合作。
16	1.48T 超 导磁共 振成像 系统	磁体系统重新设计了磁体监控和电路设计, 降低磁体系统可能产生的射频干扰来源。重新设计了磁体绕线的工艺, 提高磁场均匀度, 从而提升成像质量。 梯度线圈重新设计了线圈内部的布线, 改变了布线的方式和工艺, 提升梯度线圈线性度, 降低梯度线圈产生的涡流和磁场偏移, 从而提高成像质量。 射频链将门控信号和控制信号由通过电缆传输的电信号, 改为通过光纤传输的光信号。从而大幅提高了门控信号的可靠性, 并且免去对控制信号的滤波, 提升控制信号的传输速率, 提高了控制的响应速度和可靠性。 射频探测器重新设计针对 1.48T 场强的前级放大器, 提升放大器的信噪比和增益, 从而提升最终图像的信噪比。	林海 洋 李文 彬 韩振 宇等 6 人	430.00	产 品 申 请 注 册 中

2、研发投入构成及其占比情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
职工薪酬	372.53	642.59	484.77	450.41
直接材料	88.70	1,715.65	1,448.94	1,419.10
其他	113.23	400.97	459.11	300.81
合计	574.47	2,759.21	2,392.82	2,170.32
研发投入占营业收入的比例	10.29%	14.07%	16.80%	16.21%

报告期内, 发行人累计自主研发投入 **7,896.82** 万元, 占此期间累计收入比例 **14.95%**。公司自成立至今始终坚持自主创新的发展核心宗旨, 陆续攻克 MRI 系统核心硬件射频、梯度、超导磁体, 产品体系覆盖 MRI 系统成本 90% 以上的核心硬件, 解决了 MRI 产业链的“卡脖子”三大关键硬件问题, 推动 MRI 产业链的国产化及进口替代进程。

3、合作研发情况

公司不存在合作研发情况。

4、委外研发情况

公司不存在委托外部第三方机构提供研发的情况。

5、关于各类产品在研发设计和生产工艺上先进性的典型说明

产品名称	研发设计先进性	生产工艺先进性
射频探测器	公司拥有近 20 年丰富的射频技术经验积累, 拥有全场强全系列全检测部位总计 100 多款磁共振射频探测器的自主研发经验。	公司是国内唯一拥有两种柔性封压生产技术和设备的磁共振射频探测器生产厂家, 能够全流程生产各类柔性/超柔磁共振射频探测器。
射频发射线圈	公司自主研发各类发射线圈, 如单通道发射线圈、正交发射线圈、多通道并行发射线圈, 拥有多项发射线圈专利技术。	公司具有满足磁共振需求的精密机械加工能力, 满足磁共振无磁、无质子信号等特殊要求。
射频链	公司拥有分立式射频链路和一体化射频链路的研发能力。	公司自主设计了多种台架测试系统, 显著提高线圈生产测试效率。
射频放大器	对标美国安络杰公司的同类产品。	公司打破传统工艺不能实现射频功率最大输出的障碍, 通过电路上的监控点去控制射频放大器, 使其符合磁共振系统的需求。
梯度线圈	结合公司超导磁体的性能进行研发设计, 适配性好, 有效降低了磁体和梯度线圈之间的相互作用力。	从原材料、装配、浸渍及测试阶段, 对于工艺进行了全面优化, 产品达到国内领先水平。
梯度放大器	公司研发设计的梯度放大器, 同时拥有大功率、低功耗和高精度的特点, 具有良好的稳定性和实时监控的功能。	大功率磁性元件需要特殊定制, 并进行精确的调试; 而大功率半导体器件更是需要预先进行导热材料预处理, 以保证最佳的散热环境。
超导磁体	研发环节结合结构设计、参数计算, 在节省成本的基础上提高了超导磁体设计的高效性和灵活性。	公司开发了高均匀度的绕线工艺、精准的接头制作及密闭焊接技术, 使超导磁体具备超高磁场、极低温度的要求。

五、 境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司在境外不存在设立公司或分支机构从事生产经营活动的情况。

六、 业务活动合规情况

(1) 2021年6月18日，上海药监局青浦分局临时组织了对辰瞻医疗的飞行检查，后续公司未收到针对此次飞行检查的整改意见或通知。此外，经上海药监局网站查询，未发现辰瞻医疗存在违法违规事项，不存在整改公示情况。

2022年1月，上海市青浦区市场监督管理局就辰瞻医疗报告期内的合规经营情况已出具证明予以认可。

(2) 2019年8月，公司进口放大器集成电路用模块时，按照电路板模块进行进口申报，海关后续认为上述货物应当作为磁共振医学系统专用零件申报，从而产生了编码变动出现的税率差异，公司因此应补缴税款4,849.35元，并交付罚款2,900元。

2020年5月，公司进口超导导线环节，同一批次超导导线在绝缘介质上存在绝缘漆涂层、玻璃纤维绝缘两种形式。公司统一在超导导线8544491900商品编号下申报，但海关认定应区别不同绝缘介质同时报备85441900商品编号，从而产生申报编码变动的税率差异，公司因此补缴税款4,435.91元，并交付罚款3,500元。

发行人已全额缴纳上述两笔罚款，并按量补缴税款。2022年1月，中华人民共和国上海海关出具《企业信用状况证明》，证明发行人无违反海关法律、行政法规的违法行为记录。2022年6月20日，上海浦东国际机场海关确认上述行为，均为不存在主观故意的一般违规行为。

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已经获取相关主管市场监督管理部门、税务部门、海关、环保部门出具的关于报告期内合规经营证明。报告期内，公司不存在因重大违法违规行为受到处罚的情况。

七、 其他事项

无。

第六节 公司治理

一、 公司治理概况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

报告期内，公司共召开 16 次股东大会。自股份公司成立以来，公司历次股东大会均按照《公司章程》《股东大会议事规则》的规定履行了股东大会的召集、议事、表决等程序。股东大会的审议内容及签署均严格执行相关制度要求，不存在公司董事、监事、高级管理人员违反《公司章程》《股东大会议事规则》等规章制度规定行使职权的行为。公司建立了完善的股东大会制度并良好运行，维护了公司和股东的合法权益。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

报告期内，发行人共召开了 22 次董事会。自股份公司成立以来，公司历次董事会会议均按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定履行了董事会会议的通知、召开、表决等程序。董事会的审议内容及签署均严格执行相关制度要求，不存在公司董事、监事、高级管理人员违反《公司章程》《董事会议事规则》等规章制度规定行使职权的行为。公司建立了完善的董事会会议决策机制和运行机制，为规范公司的运作和高效的业务运营发挥了积极作用。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

报告期内，发行人共召开了 16 次监事会。自股份公司成立以来，公司历次监事会会议均按照《公司章程》《监事会议事规则》的规定履行了监事会会议的通知、召开、表决等程序。公司监事会依据相关规章制度要求，独立充分行使权力，认真履行了对公司运营、董事、高级管理人员工作的监督职责，依法维护公司和全体股东的合法权益。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司按照《北京证券交易所股票上市规则（试行）》相关规定，设置了独立董事，并制定了《独立董事工作细则》。公司现有独立董事 3 名，其中李振翻为会计专业人士，独立董事人数符合中国证监会相关规定。

自公司建立独立董事制度以来，独立董事依据有关法律法规、《公司章程》和《独立董事工作细则》等规定勤勉尽责、独立审慎地履行了义务和权利，参与公司各项重大经营决策，为公司完善法人治理结构和规范运作，提升公司决策水平和经营能力起到了积极的

作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》《证券法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》以及北交所制定的其他相关规则等相关法律法规的要求，公司制定了《公司章程（草案）》和《董事会秘书工作细则》等规范性制度。

自公司建立董事会秘书制度以来，公司董事会秘书按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，出席了公司历次董事会、股东大会，为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，按照有关规定完成历次会议记录，较好地履行了相关职责。

（六）董事会专门委员会的设置情况

2022年6月18日，公司第四届董事会第十三次会议审议通过了设立战略与投资委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会，并审议通过专门委员会工作细则。除战略与投资委员会外，独立董事在其余各委员会成员中占有二分之一以上比例，审计委员会中有1名会计专业的独立董事并作为召集人。各专门委员会均已制定议事规则，并按照工作细则的规定履行职责，行使职权。各专门委员会具体情况如下表：

委员会	召集人	委员
战略与投资委员会	王杰	王杰、方龙、侯晓远
提名委员会	方龙	方龙、郭宁、王杰
审计委员会	李振翻	李振翻、郭宁、王为
薪酬与考核委员会	郭宁	郭宁、李振翻、蒋国兴

二、 特别表决权

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、 内部控制情况

（一）公司内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估

公司根据《公司法》《证券法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》《北京证券交易所上市公司持续监督办法（试行）》等有关法律法规的规定，制定了《股东大会

事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》等重大规章制度，明确了股东大会、董事会、监事会及经理层的权责范围和工作程序。股东大会、董事会、监事会的召开、重大决策等行为合法、合规、真实、有效。公司制定的内部管理与控制制度，以公司的基本管理制度为基础，涵盖了财务预算、生产计划、物资采购、产品销售、对外投资、人事管理等整个生产经营过程，确保各项工作都有章可循，形成了规范的管理体系。公司已针对自身特点制定了公司现有的内部控制制度，且已覆盖公司对外经营和内部运营的各个方面，通过运行证明是有效的，在完整性、有效性和合理性方面不存在重大缺陷，执行情况良好。

为进一步保证公司顺利应对外部与内部环境、经营业务情况的改变，使内部控制的有效性得到保障，公司还将根据实际经营状况及时补充完善内部管理与控制制度，保证公司的持续、稳健发展。

（二）注册会计师对本公司内部控制的鉴证意见

2022年9月16日，中汇会计师出具中汇会鉴[2022]6801号《内部控制鉴证报告》，认为：辰光医疗按照《企业内部控制基本规范》及相关规范，于2022年6月30日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

四、 违法违规情况

报告期内，发行人不存在因重大违法违规行为受到行政处罚的情况。

五、 资金占用及资产转移等情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，固定资产、无形资产等资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业转移的情况，或者为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

公司已制定《规范与关联方资金往来的管理制度》《对外担保制度》《关联交易管理制度》，上述制度将加强和规范公司的资金、关联交易及对外担保事项管理，能有效防范和杜绝控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用公司资金和转移公司资产，防止发生公司为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

六、 同业竞争情况

（一） 同业竞争情况的说明

公司控股股东及实际控制人为王杰。截至本招股说明书签署日，除本公司及其子公司外，公司控股股东、实际控制人未投资其他企业，与发行人不存在同业竞争情况。

根据本次发行方案，公司本次募集资金将全部投资于主营业务领域，亦不会产生同业竞争情形。

（二） 避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体请参见本招股说明书第四节之“九/（一）与本次公开发行有关的承诺情况”。

七、 关联方、关联关系和关联交易情况

（一） 关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则第 36 号—关联方披露》等法律法规关于关联方和关联关系的有关规定，报告期内公司的主要关联方及关联关系如下：

1、 控股股东、实际控制人

公司控股股东及实际控制人为王杰。

公司控股股东及实际控制人具体情况参见本招股说明书第四节之“四/（一）控股股东、实际控制人情况”。

2、 公司控股股东、实际控制人控制或任董事、高级管理人员的其他企业

截至本招股说明书签署日，除辰光医疗及其合并范围内子公司外，公司控股股东、实际控制人不存在其他控制或任董事、高级管理人员的情况：

企业名称	投资情况
辰昊超导	发行人子公司，王杰任执行董事、法定代表人
辰时医疗	发行人子公司，王杰任执行董事、法定代表人
辰瞻医疗	发行人子公司，王杰任董事长、法定代表人

3、 公司控股、参股企业

截至本招股说明书签署之日，公司的子公司情况如下：

子公司名称	发行人持股情况 (%)
辰昊超导	100.00
辰时医疗	100.00
辰瞻医疗	70.00

子公司具体情况请参见本招股说明书第四节之“七、发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况”。

4、除公司控股股东外持有公司 5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署日，持有发行人 5%以上股份的股东包括王杰（持股 34.06%）、上海天从企业管理中心（有限合伙）（持股 8.75%）、田丽芬（持股 7.15%）。

除公司控股股东外，持有公司 5%以上股份的股东具体情况请参见本招股说明书第四节之“四/（二）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东”。

5、自然人关联方

除上述关联自然人及其关系密切的家庭成员外，公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员（包括其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）均为公司的自然人关联方。

公司董事、监事、高级管理人员的具体情况请参见本招股说明书第四节之“八、董事、监事、高级管理人员情况”。

6、其他关联方

截至本招股说明书签署日，除上述关联方外，公司董事、监事、高级管理人员控制或担任董事、高级管理人员的其他企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	上海复孵科技有限公司	发行人董事侯晓远任执行董事且持股 77.77778%
2	上海复旦微电子集团股份有限公司	发行人董事蒋国兴任董事长
3	上海复旦复华商业资产投资有限公司	发行人董事蒋国兴任副董事长
4	海门复华房地产发展有限公司	发行人董事蒋国兴任董事长
5	上海复旦科技园创业投资有限公司	发行人董事蒋国兴任董事长
6	上海中和软件有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
7	上海复旦生物工程有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
8	复旦开圆文化信息（上海）有限公	发行人董事蒋国兴任董事

	司	
9	上海医大医学科技投资有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
10	江苏河海纳米科技股份有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
11	上海高新房地产发展有限公司	发行人董事蒋国兴任董事长
12	上海复旦资产经营有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
13	上海复旦奥医医学科技有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
14	无锡国联益华股权投资管理有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
15	上海复旦量子创业投资管理有限公司	发行人董事蒋国兴任董事长
16	上海复旦托业实业发展有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
17	上海复旦聚升信息科技有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
18	上海教育科技有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
19	上海复思创业投资管理有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
20	上海元融企业咨询有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
21	上海复旦耀天医疗器械科技有限公司	发行人董事蒋国兴任董事长
22	上海复旦思德创业投资管理有限公司	发行人董事蒋国兴任董事长
23	上海复旦创业管理有限公司	发行人董事蒋国兴任董事长
24	上海复旦经纬企业管理咨询有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
25	上海复旦时代信息科技有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
26	上海复旦正源投资咨询有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
27	上海复旦新技术发展有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
28	上海复旦微纳电子有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
29	上海复旦国计生物技术有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
30	上海复旦安正光子网络有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
31	上海复旦华银生物保健品有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
32	上海复旦厚德生物工程有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
33	上海复旦金科生物技术有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
34	上海汇星电脑网络工程有限公司	发行人董事蒋国兴任副董事长
35	上海复旦联银金融科技有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
36	上海复旦南华信息技术有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
37	上海复旦宝典投资管理有限公司	发行人董事蒋国兴任董事
38	上海复旦复控科技产业控股有限公司	发行人董事蒋国兴的儿子蒋钟鸣任董事
39	上海复旦通讯股份有限公司	发行人董事蒋国兴的儿子蒋钟鸣任董事
40	上海奉贤西部污水处理有限公司	发行人董事蒋国兴的儿子蒋钟鸣任董事
41	上海复控华龙微系统技术有限公司	发行人董事蒋国兴的儿子蒋钟鸣任董事
42	上海复旦爆破建设工程有限公司	发行人董事蒋国兴的儿子蒋钟鸣任董事
43	上海厚禄投资有限公司	发行人董事王庆任副总经理
44	上海至合实业股份有限公司	发行人董事王庆任董事

45	上海空悟企业管理合伙企业（有限合伙）	发行人董事王庆任执行事务合伙人且持股 99%
46	上海至合颜料股份有限公司	发行人董事王庆任董事
47	浙江安宏志飞投资管理有限公司	发行人董事王庆的配偶高艳任执行董事兼总经理且持股 99.9%
48	宁波梅山保税港区金灿投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事王庆的配偶高艳直接控制的浙江安宏志飞投资管理有限公司任执行事务合伙人
49	湖州银灿创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事王庆的配偶高艳直接控制的浙江安宏志飞投资管理有限公司任执行事务合伙人且高艳持股 98%
50	嘉兴安宏志飞创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事王庆的配偶高艳直接控制的浙江安宏志飞投资管理有限公司任执行事务合伙人且高艳持股 96%
51	湖州安宏志飞创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事王庆的配偶高艳直接控制的浙江安宏志飞投资管理有限公司任执行事务合伙人且高艳持股 95%
52	德恒上海律师事务所	发行人独立董事方龙任合伙人
53	上海茹佳企业管理咨询中心	发行人独立董事李振翻任总经理且持股 100%
54	上海尼迦企业管理顾问合伙企业（有限合伙）	发行人独立董事李振翻持股 50%，发行人独立董事李振翻的配偶张蔚莉持股 50%
55	上海富厚股权投资管理有限公司	发行人监事费华武任执行董事兼总经理且持股 74.2%
56	上海富厚乐成股权投资基金合伙企业（有限合伙）	发行人监事费华武直接控制的上海富厚股权投资管理有限公司任执行事务合伙人
57	上海富厚乐投资管理中心（有限合伙）	发行人监事费华武直接控制的上海富厚股权投资管理有限公司任执行事务合伙人
58	共青城富厚壹号创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人监事费华武直接控制的上海富厚股权投资管理有限公司任执行事务合伙人
59	共青城富厚二号创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人监事费华武直接控制的上海富厚股权投资管理有限公司任执行事务合伙人
60	九江富厚族投资合伙企业（有限合伙）	发行人监事费华武直接控制的上海富厚股权投资管理有限公司任执行事务合伙人
61	上海富厚超投资管理中心（有限合伙）	发行人监事费华武直接控制的上海富厚股权投资管理有限公司任执行事务合伙人
62	赣州翎宝股权投资中心（有限合伙）	发行人监事费华武直接控制的上海富厚股权投资管理有限公司任执行事务合伙

		人
63	上海富厚亨投资管理中心（有限合伙）	发行人监事费华武直接控制的上海富厚股权投资管理有限公司任执行事务合伙人
64	北京万国天骐体育股份有限公司	发行人监事费华武任副董事长
65	上海采慈企业管理中心	发行人监事费华武的配偶王春明持股100%
66	上海富厚城实业发展有限公司	发行人监事费华武的配偶王春明任执行董事且持股80%
67	上海艾武拉企业管理服务中心	发行人监事费华武的儿子费震宇持股100%
68	上海富采上宇实业中心（有限合伙）	发行人监事费华武的儿子费震宇直接控制的上海艾武拉企业管理服务中心任执行事务合伙人
69	武汉锦辉泰投资管理有限公司	发行人监事沙慧来任董事
70	武汉剑达建设工程有限公司	发行人监事沙慧来任董事且持股51%
71	武汉市赛尔智能卡应用系统工程有 限公司	发行人监事沙慧来任经理且持股40%
72	武汉百和岛贸易有限公司	发行人监事沙慧来任执行董事兼总经理

7、报告期内曾经的关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	中传科技园股份有限公司（2021年8月16日注销）	发行人董事蒋国兴曾任董事
2	上海复旦紫杉新技术有限公司（2021年7月16日注销）	发行人董事蒋国兴曾任副董事长
3	上海复旦世博传播有限公司（2019年9月23日注销）	发行人董事蒋国兴曾任副董事长
4	上海复旦建设发展有限公司（2020年11月23日注销）	发行人董事蒋国兴曾任董事
5	上海新地平线计算机系统有限公司（2020年1月13日注销）	发行人董事蒋国兴曾任董事
6	上海杨浦科技创新（集团）有限公司	发行人董事蒋国兴曾任董事（2022年3月1日卸任）
7	华平信息技术股份有限公司	发行人董事蒋国兴曾任董事（2019年3月7日卸任）
8	江苏复旦复华药业有限公司	发行人董事蒋国兴曾任董事长（2021年12月16日卸任）
9	大医生医疗股份有限公司	发行人董事蒋国兴曾任董事（2019年1月30日卸任）
10	复旦复华高新技术园区（南通海门）发展有限公司	发行人董事蒋国兴曾任董事长（2021年12月27日卸任）

11	上海复旦软件园有限公司	发行人董事蒋国兴曾任董事（2021年5月20日卸任）
12	上海克虏伯控制系统有限公司	发行人董事蒋国兴曾任董事长（2021年12月15日卸任）
13	上海复旦复华科技创业有限公司	发行人董事蒋国兴曾任董事（2021年11月15日卸任）
14	上海复华高新技术园区发展有限公司	发行人董事蒋国兴曾任董事（2021年11月15日卸任）
15	上海复华信息科技有限公司	发行人董事蒋国兴曾任董事（2021年8月5日卸任）
16	上海复华房地产经营有限公司	发行人董事蒋国兴曾任董事（2021年5月8日卸任）
17	上海复旦创业投资有限公司	发行人董事蒋国兴曾任董事（2021年11月19日卸任）
18	上海坤耀科技有限公司	发行人董事蒋国兴曾任执行董事（2021年5月8日卸任）
19	上海复旦复华药业有限公司	发行人董事蒋国兴曾任董事（2021年12月1日卸任）
20	上海复华国际投资咨询有限公司	发行人董事蒋国兴曾任董事（2021年7月9日卸任）
21	上海复旦深慧基因科技有限责任公司	发行人董事蒋国兴曾任董事（2021年11月30日卸任）
22	苏州御鼓信息技术有限公司（2019年5月28日注销）	发行人独立董事李振翻曾任董事
23	宁波阿法仕资产管理有限公司（2019年11月25日注销）	发行人独立董事李振翻曾任执行董事
24	上海富厚骏领投资管理中心（有限合伙）（2019年7月29日注销）	发行人监事费华武直接控制的上海富厚股权投资管理有限公司曾任执行事务合伙人
25	上海东方富厚股权投资管理有限公司（2021年9月23日注销）	发行人监事费华武曾任总经理
26	中资盈泰资产管理有限公司（2021年12月17日注销）	发行人监事费华武曾任执行董事兼总经理且持股50%
27	九江堂富建筑劳务有限公司（2021年10月11日注销）	发行人监事费华武曾间接控制的企业
28	台州富厚国鑫运壹号股权投资合伙企业（有限合伙）（2021年7月27日注销）	发行人监事费华武直接控制的上海富厚股权投资管理有限公司曾任执行事务合伙人
29	上海富厚加大股权投资合伙企业（有限合伙）（2021年9月17日注销）	发行人监事费华武直接控制的上海富厚股权投资管理有限公司曾任执行事务合伙人
30	甸唐能源科技（上海）有限公司	发行人监事费华武曾任执行董事（2020年7月1日卸任）
31	慈文传媒股份有限公司	发行人监事费华武曾任董事（2019年6月

		6 日卸任)
32	上海爱萨尔生物科技有限公司	发行人监事费华武曾任董事 (2021 年 4 月 20 日卸任)
33	上海希纳信息科技有限公司 (2019 年 6 月 25 日注销)	发行人董事会秘书于玲曾持股 80%
34	徐军	报告期内曾任发行人董事, 公司早期投资人, 公司外部董事, 家族企业在浙江省宁波市, 其父亲年事已高退居二线, 家族企业交接给徐军先生。因其决定回宁波接管家族生意, 所以辞去公司董事一职
35	宁波玖石投资管理有限公司	发行人原董事徐军任经理且持股 90%
36	宁波安达危化品国际物流有限公司	发行人原董事徐军任执行董事且持股 76%
37	宁波市北仑龙山建筑材料有限公司	发行人原董事徐军持股 90%
38	宁波盛思和投资管理合伙企业 (有限合伙)	发行人原董事徐军直接控制的宁波斯威尔投资管理有限公司任执行事务合伙人
39	宁波东来明投资管理有限公司	发行人原董事徐军任董事长、总经理且持股 50%
40	宁波东和顺投资管理合伙企业 (有限合伙)	发行人原董事徐军的母亲胡彩群直接控制的宁波东来元泰投资管理有限公司任执行事务合伙人
41	宁波东来方元投资管理合伙企业 (有限合伙)	发行人原董事徐军的母亲胡彩群直接控制的宁波东来元泰投资管理有限公司任执行事务合伙人
42	上海瑞宙生物科技有限公司	发行人原董事徐军任董事
43	宁波斯威尔投资管理有限公司	发行人原董事徐军持股 90%
44	宁波东来现代农业有限公司	发行人原董事徐军的父亲徐安康持股 80%
45	宁波甬东碳纤维科技有限公司	发行人原董事徐军的父亲徐安康任执行董事且持股 90%
46	宁波穿山国际物流有限公司	发行人原董事徐军的父亲徐安康任董事
47	江苏中科云海清洁能源投资发展有限公司	发行人原董事徐军的父亲徐安康任董事
48	宁波东来元泰投资管理有限公司	发行人原董事徐军的母亲胡彩群任执行董事、经理且持股 95%
49	毛旭峰	报告期内曾任发行人董事, 原股东中国-比利时直接股权投资基金委派的董事, 该股东退出后毛旭峰也相应辞去董事一职
50	世仓智能仓储设备 (上海) 股份有限公司	发行人原董事毛旭峰任董事
51	福建瑞泉护理服务有限公司	发行人原董事毛旭峰任董事
52	上海快仓智能科技有限公司	发行人原董事毛旭峰任董事
53	周惠亮	报告期内曾任发行人监事, 公司股东代表监事, 因年龄及个人身体状况原因, 提出离职

54	上海汇沃投资管理事务所（普通合伙）	发行人原监事周惠亮任执行事务合伙人且持股 50%
----	-------------------	--------------------------

（二）关联交易

1、关联交易的内容

（1）购销商品、提供和接受劳务的关联交易

无。

（2）关联担保

报告期内，存在关联方为公司银行借款提供担保的情形，具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
王杰	南京银行流动资金贷款连带责任保证	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
王杰	南京银行与辰瞻医疗流动资金贷款连带责任保证	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
王杰	浦发银行流动资金贷款连带责任保证	-	-	1,000.00	1,000.00
王杰	宁波银行流动资金贷款连带责任保证	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
王杰	招商银行流动资金贷款连带责任保证	3,000.00	3,000.00	-	-

注：上述担保金额为最高担保额。

（3）关联方资金拆借

无。

（4）关联方资产转让

无。

（5）关键管理人员薪酬

报告期内，发行人关键管理人员包括发行人的董事、监事和高级管理人员，各期关键管理人员平均薪酬如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
关键人员薪酬（万元）	278.25	450.67	394.95	367.15

从公司领取薪酬的关键管理人员人数	9	9	9	9
关键管理人员平均薪酬（万元）	30.92	50.07	43.88	40.79

注：仅统计当期领取薪酬关键管理人员。

报告期内，发行人关键管理人员平均薪酬稳步提升，主要系公司奖金与经营状况直接正相关，且报告期内营业收入及净利润持续增加。

发行人关键管理人员平均薪酬与同行业可比公司董事、监事和高级管理人员的平均薪酬对比情况如下：

单位：万元

同行业公司	2021 年	2020 年度	2019 年度
万东医疗	54.45	61.72	57.58
海泰新光	57.25	52.57	70.37
康众医疗	40.76	56.65	46.07
奕瑞科技	67.23	59.00	68.03
平均值	54.92	57.49	60.51
发行人	50.07	43.88	40.79

注：数据来源于上述公司定期报告及招股说明书。其中联影医疗薪酬情况远高于其余可比公司及发行人，且其 2019-2020 年薪酬数据未做详细披露，故本处未予列示。

报告期内，发行人关键管理人员的平均薪酬低于同行业上市公司平均水平，主要系发行人的经营规模、盈利能力等与同行业上市公司相比存在一定的差异，具备合理性。

发行人关键管理人员平均薪酬与周边上市公司董事、监事和高级管理人员的平均薪酬对比情况如下：

单位：万元

公司周边上市公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
赛伦生物	27.87	30.54	-
新炬网络	68.99	70.87	67.94
科泰电源	44.83	30.10	42.70
亚士创能	57.29	70.27	67.42
天玑科技	41.27	55.44	53.48
汉得信息	24.03	22.75	21.92
平均值	44.05	46.66	50.69
发行人	50.07	43.88	40.79

注：1、选择范围为通过企查查公开网络查询平台，选取位于发行人周边 5 千米内的共 6 家 A 股上市公司；2、数据来源为上述公司的定期报告或招股说明书。

经对比发行人周边上市公司，发行人关键管理人员平均薪酬 2021 年高于周边上市公

司的平均水平，在 2019-2020 年具备可参照公司的水平，不存在显著差距，存在合理性。

(6) 关联方应收应付款项

单位：万元

项目名称	关联方名称	2022 年 6 月 30 日	2021 年末	2020 年末	2019 年末
其他应付款	蒋国兴	0.98	9.06	14.06	19.06

蒋国兴相关其他应付款系其担任公司董事职务期间计提的津贴。

2、关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司发生的关联交易属于公司正常经营的需要，对公司财务状况和经营成果均不构成重大不利影响，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。

(三) 发行人报告期内发生的关联交易所履行的审议程序

公司在《公司章程》及其他内部规定中明确了关联交易决策的权力与程序，《公司章程》规定了关联股东或利益冲突的董事在关联交易表决中的回避制度。同时，公司在制定的《股东大会议事规则》《董事会议事规则》和《关联交易管理制度》等制度中对关联交易决策的权力与程序作了更加详尽的规定。报告期内，公司发生的关联交易均按照《公司章程》及有关规定履行了相关审批程序。

八、 其他事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在需要披露的其他事项。

第七节 财务会计信息

一、 发行人最近三年及一期的财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2022年6月 30日	2021年12 月31日	2020年12 月31日	2019年12 月31日
流动资产：				
货币资金	13,259,463.61	45,438,279.66	23,772,824.68	8,374,679.03
结算备付金	-	-	-	-
拆出资金	-	-	-	-
交易性金融资产	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动 计入当期损益的金融资产	-	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	-	-	-	-
应收账款	57,144,234.64	57,824,500.86	31,763,822.96	27,784,158.46
应收款项融资	-	13,616,441.87	10,158,245.85	5,460,989.32
预付款项	4,593,810.56	1,331,598.11	4,279,564.12	2,774,851.79
应收保费	-	-	-	-
应收分保账款	-	-	-	-
应收分保合同准备金	-	-	-	-
其他应收款	943,726.34	575,380.79	231,849.30	2,022,036.05
其中：应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
买入返售金融资产	-	-	-	-
存货	69,920,562.83	59,766,079.31	57,050,288.83	67,832,614.26
合同资产	1,355,139.25	1,230,886.85	311,081.60	-
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	7,233,233.65	4,858,410.22	5,484,116.49	6,133,361.97
流动资产合计	154,450,170.88	184,641,577.67	133,051,793.83	120,382,690.88
非流动资产：				
发放贷款及垫款	-	-	-	-
债权投资	-	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-	-
其他债权投资	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-	-

投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	116,001,636.20	119,913,968.74	126,244,504.23	125,730,682.70
在建工程	-	-	153,479.41	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
使用权资产	2,582,821.94	3,654,783.22	-	-
无形资产	37,342,871.24	36,227,292.33	30,580,892.36	31,628,343.40
开发支出	8,707,219.08	9,178,551.48	5,972,978.25	5,574,796.13
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	776,416.15	859,438.15	1,181,537.93	1,361,326.50
递延所得税资产	5,925,268.95	4,449,284.11	6,160,444.71	4,466,459.10
其他非流动资产	1,364,806.10	1,337,922.10	468,606.00	-
非流动资产合计	172,701,039.66	175,621,240.13	170,762,442.89	168,761,607.83
资产总计	327,151,210.54	360,262,817.80	303,814,236.72	289,144,298.71
流动负债：				
短期借款	66,243,060.07	66,288,320.69	69,254,208.25	83,841,947.66
向中央银行借款	-	-	-	-
拆入资金	-	-	-	-
交易性金融负债	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	-	-	-	-
应付账款	22,411,359.81	35,023,116.95	14,604,371.05	12,410,045.62
预收款项	-	-	-	4,365,563.66
合同负债	4,718,398.94	8,930,016.75	4,655,241.05	-
卖出回购金融资产款	-	-	-	-
吸收存款及同业存放	-	-	-	-
代理买卖证券款	-	-	-	-
代理承销证券款	-	-	-	-
应付职工薪酬	2,265,268.14	4,944,439.20	4,086,163.55	2,453,710.01
应交税费	3,752,236.05	5,570,139.28	3,336,832.36	2,313,595.10
其他应付款	4,758,185.80	3,290,374.15	1,415,954.49	1,877,510.99
其中：应付利息	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-
应付手续费及佣金	-	-	-	-
应付分保账款	-	-	-	-
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	7,371,274.27	11,216,315.43	4,107,491.05	1,411,155.38
其他流动负债	570,595.41	1,160,902.18	605,181.34	-
流动负债合计	112,090,378.49	136,423,624.63	102,065,443.14	108,673,528.42
非流动负债：				
保险合同准备金	-	-	-	-

长期借款	-	2,480,000.00	11,540,000.00	4,900,000.00
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
租赁负债	1,280,992.17	1,646,673.89	-	-
长期应付款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	21,817,443.87	22,976,867.63	16,817,235.99	6,432,807.98
递延所得税负债	-	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	23,098,436.04	27,103,541.52	28,357,235.99	11,332,807.98
负债合计	135,188,814.53	163,527,166.15	130,422,679.13	120,006,336.40
所有者权益（或股东权益）：				
股本	68,597,126.00	68,597,126.00	68,597,126.00	68,597,126.00
其他权益工具	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	42,325,342.81	42,325,342.81	42,325,342.81	42,325,342.81
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	10,309,970.11	10,309,970.11	7,885,660.81	7,200,933.97
一般风险准备	-	-	-	-
未分配利润	74,386,418.61	78,792,836.55	56,973,465.38	52,652,311.66
归属于母公司所有者权益合计	195,618,857.53	200,025,275.47	175,781,595.00	170,775,714.44
少数股东权益	-3,656,461.52	-3,289,623.82	-2,390,037.41	-1,637,752.13
所有者权益合计	191,962,396.01	196,735,651.65	173,391,557.59	169,137,962.31
负债和所有者权益总计	327,151,210.54	360,262,817.80	303,814,236.72	289,144,298.71

法定代表人：王杰 主管会计工作负责人：郑云 会计机构负责人：张奕

（二） 母公司资产负债表

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年6月 30日	2021年12 月31日	2020年12 月31日	2019年12 月31日
流动资产：				
货币资金	5,170,362.08	24,697,103.88	17,048,873.46	7,275,215.50
交易性金融资产	-	-	-	-

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	-	-	-	-
应收账款	66,092,191.65	73,078,267.93	35,465,840.77	27,671,595.22
应收款项融资	-	4,095,288.93	10,158,245.85	5,460,989.32
预付款项	2,701,335.01	931,117.95	3,947,278.82	2,753,081.58
其他应收款	315,517.56	154,397.96	224,401.91	1,970,332.55
其中：应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
买入返售金融资产	-	-	-	-
存货	67,343,249.65	56,295,180.75	53,797,258.13	66,588,502.93
合同资产	865,750.00	955,576.60	220,988.00	-
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	7,097,923.72	4,646,775.88	5,453,013.68	5,890,747.91
流动资产合计	149,586,329.67	164,853,709.88	126,315,900.62	117,610,465.01
非流动资产：				
债权投资	-	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-	-
其他债权投资	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	10,450,000.00	10,450,000.00	10,450,000.00	10,450,000.00
其他权益工具投资	-	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	113,878,684.56	117,982,167.58	123,874,768.43	122,963,531.77
在建工程	-	-	153,479.41	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
使用权资产	2,582,821.94	3,654,783.22	-	-
无形资产	36,285,300.83	35,073,579.15	29,234,893.65	30,090,059.16
开发支出	8,334,178.85	8,805,511.25	5,827,660.22	5,574,796.13
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	1,250.19	1,750.17	158,805.91	330,048.55
递延所得税资产	5,434,026.15	4,015,217.47	5,545,525.06	4,040,236.17
其他非流动资产	368,131.10	370,247.10	367,338.00	-
非流动资产合计	177,334,393.62	180,353,255.94	175,612,470.68	173,448,671.78
资产总计	326,920,723.29	345,206,965.82	301,928,371.30	291,059,136.79
流动负债：				
短期借款	62,237,060.07	58,877,143.61	60,740,086.25	73,825,931.20
交易性金融负债	-	-	-	-

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	-	-	-	-
应付账款	17,198,419.84	28,113,742.00	11,945,808.51	10,723,351.98
预收款项	-	-	-	4,093,362.39
卖出回购金融资产款	-	-	-	-
应付职工薪酬	1,913,405.74	3,959,696.60	3,159,116.32	1,921,458.77
应交税费	1,955,299.91	4,862,863.30	2,753,074.36	2,230,078.04
其他应付款	29,449,492.78	23,728,372.54	24,580,191.02	26,487,503.99
其中：应付利息	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-
合同负债	801,205.66	959,789.73	3,805,860.52	-
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	7,371,274.27	11,216,315.43	4,107,491.05	1,411,155.38
其他流动负债	104,156.73	124,772.66	494,761.87	-
流动负债合计	121,030,315.00	131,842,695.87	111,586,389.90	120,692,841.75
非流动负债：				
长期借款	-	2,480,000.00	11,540,000.00	4,900,000.00
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
租赁负债	1,280,992.17	1,646,673.89	-	-
长期应付款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	17,970,768.87	19,113,747.63	12,921,225.99	6,432,807.98
递延所得税负债	-	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	19,251,761.04	23,240,421.52	24,461,225.99	11,332,807.98
负债合计	140,282,076.04	155,083,117.39	136,047,615.89	132,025,649.73
所有者权益：				
股本	68,597,126.00	68,597,126.00	68,597,126.00	68,597,126.00
其他权益工具	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	42,325,342.81	42,325,342.81	42,325,342.81	42,325,342.81
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	10,309,970.11	10,309,970.11	7,885,660.81	7,200,933.97
一般风险准备	-	-	-	-
未分配利润	65,406,208.33	68,891,409.51	47,072,625.79	40,910,084.28

所有者权益合计	186,638,647.25	190,123,848.43	165,880,755.41	159,033,487.06
负债和所有者权益合计	326,920,723.29	345,206,965.82	301,928,371.30	291,059,136.79

(三) 合并利润表

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业总收入	55,811,694.58	196,154,151.59	142,464,730.29	133,919,702.94
其中：营业收入	55,811,694.58	196,154,151.59	142,464,730.29	133,919,702.94
利息收入	-	-	-	-
已赚保费	-	-	-	-
手续费及佣金收入	-	-	-	-
二、营业总成本	62,850,204.82	174,916,805.34	142,713,272.37	132,970,266.55
其中：营业成本	34,691,188.00	118,070,916.01	84,860,915.43	79,952,351.41
利息支出	-	-	-	-
手续费及佣金支出	-	-	-	-
退保金	-	-	-	-
赔付支出净额	-	-	-	-
提取保险责任准备金净额	-	-	-	-
保单红利支出	-	-	-	-
分保费用	-	-	-	-
税金及附加	534,523.97	2,380,963.58	1,804,701.24	1,453,110.33
销售费用	5,162,073.82	11,049,112.18	9,267,828.44	11,358,487.69
管理费用	16,948,948.49	20,300,868.35	20,194,339.71	18,501,998.70
研发费用	3,821,228.93	17,401,807.18	20,810,817.66	16,841,889.33
财务费用	1,692,241.61	5,713,138.04	5,774,669.89	4,862,429.09
其中：利息费用	1,931,323.39	4,989,936.28	4,857,985.76	4,753,731.52
利息收入	26,066.89	39,329.28	27,795.14	22,688.02
加：其他收益	1,897,027.53	4,208,910.00	3,305,358.75	1,132,592.98
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失	-	-	-	-

以“-”号填列)				
信用减值损失(损失以“-”号填列)	-731,932.67	-370,924.61	29,164.33	-1,014,056.85
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-358,380.02	-117,923.65	-251,940.57	-66,559.26
资产处置收益(损失以“-”号填列)	-	-3,270.58	-269,579.35	-
三、营业利润(亏损以“-”号填列)	-6,231,795.40	24,954,137.41	2,564,461.08	1,001,413.26
加: 营业外收入	15,523.00	170,452.40	2,307.32	-
减: 营业外支出	32,968.08	66,004.50	7,158.73	2,960.00
四、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	-6,249,240.48	25,058,585.31	2,559,609.67	998,453.26
减: 所得税费用	-1,475,984.84	1,714,491.25	-1,693,985.61	-1,505,303.44
五、净利润(净亏损以“-”号填列)	-4,773,255.64	23,344,094.06	4,253,595.28	2,503,756.70
其中: 被合并方在合并前实现的净利润	-	-	-	-
(一) 按经营持续性分类:				
1. 持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	-4,773,255.64	23,344,094.06	4,253,595.28	2,503,756.70
2. 终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)	-	-	-	-
(二) 按所有权归属分类:				
1. 少数股东损益(净亏损以“-”号填列)	-366,837.70	-899,586.41	-752,285.28	-495,875.05
2. 归属于母公司所有者的净利润(净亏损以“-”号填列)	-4,406,417.94	24,243,680.47	5,005,880.56	2,999,631.75
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
(一) 归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
1. 不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
(1) 重新计量设定受益计划变动额	-	-	-	-
(2) 权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-	-
(3) 其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-	-
(4) 企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-	-
(5) 其他	-	-	-	-
2. 将重分类进损益的其他综	-	-	-	-

合收益				
(1) 权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-	-
(2) 其他债权投资公允价值变动	-	-	-	-
(3) 可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-	-
(4) 金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-	-
(5) 持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-	-
(6) 其他债权投资信用减值准备	-	-	-	-
(7) 现金流量套期储备	-	-	-	-
(8) 外币财务报表折算差额	-	-	-	-
(9) 其他	-	-	-	-
(二) 归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	-4,773,255.64	23,344,094.06	4,253,595.28	2,503,756.70
(一) 归属于母公司所有者的综合收益总额	-4,406,417.94	24,243,680.47	5,005,880.56	2,999,631.75
(二) 归属于少数股东的综合收益总额	-366,837.70	-899,586.41	-752,285.28	-495,875.05
八、每股收益：				
(一) 基本每股收益（元/股）	-0.06	0.35	0.07	0.04
(二) 稀释每股收益（元/股）	-0.06	0.35	0.07	0.04

法定代表人：王杰 主管会计工作负责人：郑云 会计机构负责人：张奕

(四) 母公司利润表

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业收入	44,127,374.71	170,840,379.06	126,341,933.83	117,255,123.28
减：营业成本	26,323,377.20	103,500,029.90	73,526,394.15	70,048,284.51
税金及附加	484,870.84	2,172,270.66	1,707,685.07	1,368,510.90
销售费用	4,418,072.93	9,255,770.47	8,034,283.23	8,272,758.55
管理费用	14,050,877.30	15,058,936.20	15,560,757.32	13,503,005.86
研发费用	2,810,162.77	13,078,978.46	19,417,067.86	16,841,889.33
财务费用	1,635,937.99	5,253,232.72	5,420,734.41	4,621,807.91
其中：利息费用	1,831,158.23	4,543,254.94	4,501,038.42	4,462,509.80

利息收入	13,003.68	24,125.76	16,788.09	14,779.01
加：其他收益	1,678,180.97	3,771,878.36	2,857,605.99	1,112,592.98
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-584,589.41	-554,127.72	332,096.52	-993,640.43
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-369,159.02	-67,102.30	-246,022.17	-66,559.26
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-3,270.58	-269,579.35	658,081.34
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	-4,871,491.78	25,668,538.41	5,349,112.78	3,309,340.85
加：营业外收入	-	170,452.20	6.68	-
减：营业外支出	32,518.08	65,590.00	7,140.00	2,960.00
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-4,904,009.86	25,773,400.61	5,341,979.46	3,306,380.85
减：所得税费用	-1,418,808.68	1,530,307.59	-1,505,288.89	-1,441,754.77
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	-3,485,201.18	24,243,093.02	6,847,268.35	4,748,135.62
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-3,485,201.18	24,243,093.02	6,847,268.35	4,748,135.62
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
1. 重新计量设定受益计划变动额	-	-	-	-
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-	-
3. 其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-	-

4. 企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-	-
5. 其他	-	-	-	-
(二) 将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
1. 权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-	-
2. 其他债权投资公允价值变动	-	-	-	-
3. 可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-	-
4. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-	-
5. 持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-	-
6. 其他债权投资信用减值准备	-	-	-	-
7. 现金流量套期储备	-	-	-	-
8. 外币财务报表折算差额	-	-	-	-
9. 其他	-	-	-	-
六、综合收益总额	-3,485,201.18	24,243,093.02	6,847,268.35	4,748,135.62
七、每股收益：				
(一) 基本每股收益（元/股）	-	-	-	-
(二) 稀释每股收益（元/股）	-	-	-	-

(五) 合并现金流量表

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务现金	61,920,684.70	190,057,572.46	147,599,035.59	141,182,596.18
客户存款和同业存放款项净增加额	-	-	-	-
向中央银行借款净增加额	-	-	-	-
收到原保险合同保费取得的现金	-	-	-	-
收到再保险业务现金净额	-	-	-	-
保户储金及投资款净增加额	-	-	-	-
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产净增加额	-	-	-	-

收取利息、手续费及佣金的现金	-	-	-	-
拆入资金净增加额	-	-	-	-
回购业务资金净增加额	-	-	-	-
代理买卖证券收到的现金净额	-	-	-	-
收到的税费返还	-	2,576,313.56	2,165,028.85	1,294,378.83
收到其他与经营活动有关的现金	757,081.58	11,092,892.36	15,816,559.59	6,989,181.44
经营活动现金流入小计	62,677,766.28	203,726,778.38	165,580,624.03	149,466,156.45
购买商品、接受劳务支付的现金	45,966,988.56	94,299,595.90	71,825,369.35	94,368,084.79
客户贷款及垫款净增加额	-	-	-	-
存放中央银行和同业款项净增加额	-	-	-	-
支付原保险合同赔付款项的现金	-	-	-	-
为交易目的而持有的金融资产净增加额	-	-	-	-
拆出资金净增加额	-	-	-	-
支付利息、手续费及佣金的现金	-	-	-	-
支付保单红利的现金	-	-	-	-
支付给职工以及为职工支付的现金	25,615,736.63	45,207,614.60	32,629,098.36	35,550,966.47
支付的各项税费	4,414,735.01	9,290,882.37	7,824,010.08	8,012,309.73
支付其他与经营活动有关的现金	9,641,714.95	11,709,309.58	13,541,708.17	16,247,456.45
经营活动现金流出小计	85,639,175.15	160,507,402.45	125,820,185.96	154,178,817.44
经营活动产生的现金流量净额	-22,961,408.87	43,219,375.93	39,760,438.07	-4,712,660.99
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	36,000.00	198,000.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	36,000.00	198,000.00	-
购建固定资产、无形资产和其	749,995.42	6,960,069.92	13,440,673.07	7,526,079.14

他长期资产支付的现金				
投资支付的现金	-	-	-	-
质押贷款净增加额	-	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	749,995.42	6,960,069.92	13,440,673.07	7,526,079.14
投资活动产生的现金流量净额	-749,995.42	-6,924,069.92	-13,242,673.07	-7,526,079.14
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	37,050,000.00	68,090,000.00	82,540,000.00	90,700,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	37,050,000.00	68,090,000.00	82,540,000.00	90,700,000.00
偿还债务支付的现金	42,724,648.99	75,125,351.01	87,780,000.00	78,800,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,862,208.56	4,647,401.33	4,754,892.33	4,538,336.34
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,164,906.67	2,260,898.68	-	-
筹资活动现金流出小计	45,751,764.22	82,033,651.02	92,534,892.33	83,338,336.34
筹资活动产生的现金流量净额	-8,701,764.22	-13,943,651.02	-9,994,892.33	7,361,663.66
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	234,352.46	-686,200.01	-824,727.02	59,823.22
五、现金及现金等价物净增加额	-32,178,816.05	21,665,454.98	15,698,145.65	-4,817,253.25
加：期初现金及现金等价物余额	45,438,279.66	23,772,824.68	8,074,679.03	12,891,932.28
六、期末现金及现金等价物余额	13,259,463.61	45,438,279.66	23,772,824.68	8,074,679.03

法定代表人：王杰 主管会计工作负责人：郑云 会计机构负责人：张奕

（六） 母公司现金流量表

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	55,346,859.13	146,245,203.52	118,876,759.27	120,901,958.50
收到的税费返还	-	2,573,088.69	2,136,089.39	1,294,378.83
收到其他与经营活动有关的现金	360,205.89	10,212,481.37	11,136,089.54	6,515,669.70
经营活动现金流入小计	55,707,065.02	159,030,773.58	132,148,938.20	128,712,007.03
购买商品、接受劳务支付的现金	40,338,201.50	75,230,584.94	52,277,110.84	79,710,174.85
支付给职工以及为职工支付的现金	20,830,401.05	37,669,143.07	27,606,675.64	31,773,023.41
支付的各项税费	4,737,586.44	7,740,945.21	7,478,843.78	7,324,205.88
支付其他与经营活动有关的现金	7,577,672.68	8,546,886.39	11,706,041.86	12,298,463.19
经营活动现金流出小计	73,483,861.67	129,187,559.61	99,068,672.12	131,105,867.33
经营活动产生的现金流量净额	-17,776,796.65	29,843,213.97	33,080,266.08	-2,393,860.30
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	36,000.00	198,000.00	2,500,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	180,000.00	-	-	-
投资活动现金流入小计	180,000.00	36,000.00	198,000.00	2,500,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	749,995.42	6,763,870.02	13,161,959.82	7,501,030.60
投资支付的现金	-	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	180,000.00	-	-	-
投资活动现金流出小计	929,995.42	6,763,870.02	13,161,959.82	7,501,030.60
投资活动产生的现金流量净额	-749,995.42	-6,727,870.02	-12,963,959.82	-5,001,030.60
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	36,050,000.00	58,790,000.00	74,040,000.00	80,700,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现	5,500,000.00	-	3,000,000.00	10,310,000.00

金				
筹资活动现金流入小计	41,550,000.00	58,790,000.00	77,040,000.00	91,010,000.00
偿还债务支付的现金	38,324,648.99	64,725,351.01	77,780,000.00	78,800,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,756,866.32	4,199,411.67	4,396,050.53	4,269,494.26
支付其他与筹资活动有关的现金	2,666,906.67	4,656,824.80	4,382,036.94	3,800,000.00
筹资活动现金流出小计	42,748,421.98	73,581,587.48	86,558,087.47	86,869,494.26
筹资活动产生的现金流量净额	-1,198,421.98	-14,791,587.48	-9,518,087.47	4,140,505.74
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	198,472.25	-675,526.05	-824,560.83	6,535.13
五、现金及现金等价物净增加额	- 19,526,741.80	7,648,230.42	9,773,657.96	-3,247,850.03
加：期初现金及现金等价物余额	24,697,103.88	17,048,873.46	7,275,215.50	10,523,065.53
六、期末现金及现金等价物余额	5,170,362.08	24,697,103.88	17,048,873.46	7,275,215.50

(七) 合并股东权益变动表

单位：元

项目	2022年1月—6月												
	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
优先股		永续债	其他										
一、上年期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	10,309,970.11	-	78,792,836.55	-3,289,623.82	196,735,651.65
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	10,309,970.11	-	78,792,836.55	-3,289,623.82	196,735,651.65
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4,406,417.94	-366,837.70	-4,773,255.64
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4,406,417.94	-366,837.70	-4,773,255.64
(二) 所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

益的金额														
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三) 利润分配														
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者(或股东)的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年期末余额	68,597,126.00				42,325,342.81				10,309,970.11		74,386,418.61	-3,656,461.52	191,962,396.01	

单位：元

项目	2021 年度												
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
	优先股	永续债	其他										
一、上年期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	7,885,660.81	-	56,973,465.38	-2,390,037.41	173,391,557.59
加：会计政策变更	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	68,597,126.00	-			42,325,342.81	-	-	-	7,885,660.81	-	56,973,465.38	-2,390,037.41	173,391,557.59
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	-	-			-	-	-	-	2,424,309.30	-	21,819,371.17	-899,586.41	23,344,094.06
（一）综合收益总额	-	-			-	-	-	-	-	-	24,243,680.47	-899,586.41	23,344,094.06
（二）所有者投入和减少资本	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-			-	-	-	-	2,424,309.30	-	-2,424,309.30	-	-
1. 提取盈余公积	-	-			-	-	-	-	2,424,309.30	-	-2,424,309.30	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转													
1. 资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备													
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	10,309,970.11	-	78,792,836.55	-3,289,623.82	196,735,651.65

单位：元

项目	2020 年度												
	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
优先股		永续债	其他										
一、上年期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	7,200,933.97	-	52,652,311.66	-1,637,752.13	169,137,962.31
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	7,200,933.97	-	52,652,311.66	-1,637,752.13	169,137,962.31
三、本期增减变动金额(减少以“－”号填列)	-	-	-	-	-	-	-	-	684,726.84	-	4,321,153.72	-752,285.28	4,253,595.28
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,005,880.56	-752,285.28	4,253,595.28
(二) 所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	684,726.84	-	-684,726.84	-	-
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	684,726.84	-	-684,726.84	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者(或股东)的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5. 其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备													
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	7,885,660.81	-	56,973,465.38	-2,390,037.41	173,391,557.59

单位：元

项目	2019 年度												
	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
优先股		永续债	其他										
一、上年期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	6,726,120.41	-	50,127,493.47	-1,141,877.08	166,634,205.61
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	6,726,120.41	-	50,127,493.47	-1,141,877.08	166,634,205.61
三、本期增减变动金额(减少以“－”号填列)	-	-	-	-	-	-	-	-	474,813.56	-	2,524,818.19	-495,875.05	2,503,756.70
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,999,631.75	-495,875.05	2,503,756.70
(二) 所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	474,813.56	-	-474,813.56	-	-	-
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	474,813.56	-	-474,813.56	-	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者(或股东)的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转														
1. 资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备														
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	7,200,933.97	-	52,652,311.66	-1,637,752.13	169,137,962.31	

法定代表人：王杰 主管会计工作负责人：郑云 会计机构负责人：张奕

(八) 母公司股东权益变动表

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年1月—6月											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	10,309,970.11	-	68,891,409.51	190,123,848.43
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	10,309,970.11	-	68,891,409.51	190,123,848.43
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3,485,201.18	-3,485,201.18
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3,485,201.18	-3,485,201.18
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	10,309,970.11	-	65,406,208.33	186,638,647.25

单位：元

项目	2021 年度											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	7,885,660.81	-	47,072,625.79	165,880,755.41
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	7,885,660.81	-	47,072,625.79	165,880,755.41

三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	-	-	-	-	-	-	-	-	2,424,309.30	-	21,818,783.72	24,243,093.02
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,243,093.02	24,243,093.02
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	2,424,309.30	-	-2,424,309.30	-
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	2,424,309.30	-	-2,424,309.30	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(六)其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	10,309,970.11	-	68,891,409.51	190,123,848.43

单位：元

项目	2020年度											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	7,200,933.97	-	40,910,084.28	159,033,487.06
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	7,200,933.97	-	40,910,084.28	159,033,487.06
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	-	-	-	-	-	-	-	-	684,726.84	-	6,162,541.51	6,847,268.35
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,847,268.35	6,847,268.35
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	684,726.84	-	-684,726.84	-
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	684,726.84	-	-684,726.84	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	7,885,660.81	-	47,072,625.79	165,880,755.41

单位：元

项目	2019 年度											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	6,726,120.41	-	36,636,762.22	154,285,351.44
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	6,726,120.41	-	36,636,762.22	154,285,351.44
三、本期增减变动金额(减少以	-	-	-	-	-	-	-	-	474,813.56	-	4,273,322.06	4,748,135.62

“—”号填列)													
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,748,135.62	4,748,135.62	
(二) 所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	474,813.56	-	-474,813.56	-	
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	474,813.56	-	-474,813.56	-	
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. 对所有者(或股东)的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(四) 所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1. 资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5. 其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

四、本年期末余额	68,597,126.00	-	-	-	42,325,342.81	-	-	-	7,200,933.97	-	40,910,084.28	159,033,487.06
----------	---------------	---	---	---	---------------	---	---	---	--------------	---	---------------	----------------

二、 审计意见

2022年1月—6月	是否审计 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	中汇会审[2022]6799号
审计机构名称	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	浙江省杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢601室
审计报告日期	2022年9月16日
注册会计师姓名	金刚锋、余书杰
2021年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	中汇会审[2022]3519号
审计机构名称	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	浙江省杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢601室
审计报告日期	2022年4月28日
注册会计师姓名	金刚锋、余书杰
2020年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	信会师报字[2021]第ZA12658号
审计机构名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	上海市黄浦区南京东路61号
审计报告日期	2021年4月28日
注册会计师姓名	刘云、张盈
2019年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	信会师报字[2020]第ZA11539号
审计机构名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	上海市黄浦区南京东路61号
审计报告日期	2020年4月26日
注册会计师姓名	刘云、张盈

三、 财务报表的编制基准及合并财务报表范围

（一） 财务报表的编制基础

本公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）的披露规定编制财务报表。

（二） 合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

序号	企业名称	注册地	注册资本	持股比例 (%)		取得方式
				直接	间接	
1	辰昊超导	上海市	1,000 万元	100.00	-	新设
2	辰时医疗	上海市	10 万元	100.00	-	新设
3	辰瞻医疗	上海市	500 万元	70.00	-	新设

2、合并财务报表范围变化情况

报告期内，合并财务报表范围未发生变化

四、 会计政策、估计

(一) 会计政策和会计估计

具体会计政策和会计估计提示：

适用 不适用

本公司及各子公司根据实际生产经营特点，依据相关企业会计准则的规定，对应收账款减值、固定资产折旧、无形资产摊销、预计负债、等交易和事项指定了若干具体会计政策和会计估计。

1. 遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

2. 会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

3. 营业周期

正常营业周期是指本公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。本公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

4. 记账本位币

本公司及境内子公司采用人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

5. 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

适用 不适用

(1) 同一控制下的企业合并的会计处理方法

适用 不适用

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。

公司在企业合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司取得的被合并方所有者权

益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并，合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方与被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

(2) 非同一控制下的企业合并的会计处理方法

适用 不适用

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；对于合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

如果在购买日或合并当期期末，因各种因素影响无法合理确定作为合并对价付出的各项资产的公允价值，或合并中取得被购买方各项可辨认资产、负债的公允价值，合并当期期末，公司以暂时确定的价值为基础对企业合并进行核算。自购买日算起 12 个月内取得进一步的信息表明需对原暂时确定的价值进行调整的，则视同在购买日发生，进行追溯调整，同时对以暂时性价值为基础提供的比较报表信息进行相关的调整；自购买日算起 12 个月以后对企业合并成本或合并中取得的可辨认资产、负债价值的调整，按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的原则进行处理。

公司在企业合并中取得的被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日不符合递延所得税资产确认条件的，不予以确认。购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据企业会计准则判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。多次交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情

况下订立的；（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

6. 合并财务报表的编制方法

√适用 □不适用

（1）合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

（2）合并报表的编制方法

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确定、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本公司整体财务状况、经营成果和现金流量。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易和往来对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并所有者权益变动表的影响。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。在报告期内，同时调整合并资产负债表的期初数，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报表主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

本期若因非同一控制下企业合并增加子公司的，则不调整合并资产负债表期初数；以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。将子公司自购买日至期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司自购买日至期末的现金流量纳入合并现金流量表。

子公司少数股东应占的权益、损益和当期综合收益中分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目和综合收益总额项下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损

超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

（3）购买少数股东股权及不丧失控制权的部分处置子公司股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，均调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）丧失控制权的处置子公司股权

本期本公司处置子公司，则该子公司期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用被购买方直接处置相关资产和负债相同的基础进行会计处理（即除了在该原有子公司重新计量设定受益计划外净负债或者净资产导致的变动以外，其余一并转入当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》或《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量，参见金融工具相关规定。

（5）分步处置对子公司股权投资至丧失控制权的处理

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”适用的原则进行会计处理。即在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值份额之间的差额，作为权益性交易计入资本公积（股本溢价）。在丧失控制权时不得转入丧失控制权当期的损益。

7. 合营安排分类及共同经营会计处理方法

√适用 □不适用

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。本公司根据在合营安排中享有的权利和承担的义务，将合营安排分为共同经营和合营企业。

合营企业，是指本公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。本公司对合营企业的投资采用权益法核算，按照本小节之“22、长期股权投资”之“权益法核算的长期股权投资”所述的会计政策处理。

共同经营，是指本公司享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。本公司确认与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：

- (1) 确认本公司单独所持有的资产，以及按本公司份额确认共同持有的资产；
- (2) 确认本公司单独所承担的负债，以及按本公司份额确认共同承担的负债；
- (3) 确认出售本公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；
- (4) 按本公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；
- (5) 确认单独所发生的费用，以及按本公司份额确认共同经营发生的费用。

当本公司作为合营方向共同经营投出或出售资产（该资产不构成业务，下同）或者自共同经营购买资产时，在该等资产出售给第三方之前，本公司仅确认因该项交易产生的损益中属于共同经营其他参与方的部分。该等资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，对于由本公司向共同经营投出或者出售资产的情况，本公司全额确认损失；对于本公司自共同经营购买资产的情况，本公司按承担的份额确认该损失。

8. 现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金及可以随时用于支付的存款确认为现金。现金等价物是指企业持有的期限短（一般是指从购买日起3个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

9. 外币业务和外币报表折算

√适用 □不适用

(1) 外币业务

√适用 □不适用

对发生的外币业务，采用交易发生日的即期汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折合记账本位币记账。但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

(2) 外币财务报表折算

√适用 □不适用

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算；年初未分配利润为上一年折算后的年末未分配利润；年末未分配利润按折算后的利润分配各项目计算列示；按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，在资产负债表股东权益项目下的“其他综合收益”项目反映。处置境外经营并丧失控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的、与该境外经营相关的外币报表折算差额，全部或按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。

现金流量表采用现金流量发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列示“汇率变动对现金及现金等价物的影响”项目反映。

10. 金融工具

适用 不适用

金融工具是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

(1) 金融工具的分类、确认依据和计量方法

①金融资产和金融负债的确认和初始计量

本公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。对于以常规方式购买金融资产的，本公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债。

金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。对于初始确认时不具有重大融资成分的应收账款，按照本小节之“38、收入、成本”的收入确认方法确定的交易价格进行初始计量。

②金融资产的分类和后续计量

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征将金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

A.以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：**a** 本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；**b** 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现

现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

该类金融资产在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，所产生的利得或损失在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

对于金融资产的摊余成本，应当以该金融资产的初始确认金额经下列调整后的结果确定：a 扣除已偿还的本金；b 加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额；c 扣除累计计提的损失准备。

实际利率法，是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，本公司在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入，但下列情况除外：a 对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。b 对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，并且这一改善在客观上可与应用上述规定之后发生的某一事件相联系，应转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

B.以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

对于非交易性权益工具投资，本公司可在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定基于单项非交易性权益工具投资的基础上作出，且相关投资从工具发行者的角度符合权益工具的定义。此类投资在初始指定后，除了获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益外，其他相关的利得或损失（包括汇兑损益）均计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中

转出，计入留存收益。

C 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述情形外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。本公司在非同一控制下的企业合并中确认的或有对价构成金融资产的，该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

③金融负债的分类和后续计量

本公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同及以摊余成本计量的金融负债。

A.以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。在非同一控制下的企业合并中，本公司作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，该金融负债应当按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。该金融负债的其他公允价值变动计入当期损益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

B.金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

该类金融负债按照下述“金融资产转移的确认依据及计量方法”进行计量。

C.财务担保合同

财务担保合同，是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。

不属于上述情形的财务担保合同，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：**a** 按照本小节之“10/（5）金融工具的减值”确定的损失准备金额；**b** 初始确认金额扣除按照

本小节之“38、收入、成本”的收入确认方法所确定的累计摊销额后的余额。

D.以摊余成本计量的金融负债

除上述情形外，本公司将其余所有的金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债。

该类金融负债在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，产生的利得或损失在终止确认或在按照实际利率法摊销时计入当期损益。

④权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

（2）金融资产转移的确认依据及计量方法

金融资产转移，是指本公司将金融资产（或其现金流量）让与或交付该金融资产发行方以外的另一方。金融资产终止确认，是指本公司将之前确认的金融资产从其资产负债表中予以转出。

满足下列条件之一的金融资产，本公司予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且保留了对该金融资产的控制的，则按照继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：①被转移金融资产在终止确认日的账面价值；②因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：①终止确认部分在终止确认日的账面价值；②终止确认部分收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。对于本公司指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具，整体或部分转移满足终止确认条件的，按上述方法计算的差额计入留存收益。

（3）金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金

融负债)。本公司(借入方)与借出方之间签订协议,以承担新金融负债方式替换原金融负债,且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的,终止确认原金融负债,同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债(或其一部分)的合同条款做出实质性修改的,终止确认原金融负债,同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债(或其一部分)终止确认的,本公司将其账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的负债)之间的差额,计入当期损益。本公司回购金融负债一部分的,按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例,对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的负债)之间的差额,计入当期损益。

(4) 金融工具公允价值的确定

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中,出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。本公司以公允价值计量相关资产或负债,假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行;不存在主要市场的,本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场(或最有利市场)是本公司在计量日能够进入的交易市场。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术,考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力,或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力,优先使用相关可观察输入值,只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下,才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债,根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值,确定所属的公允价值层次:第一层次输入值,是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价;第二层次输入值,是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值,包括:活跃市场中有类似资产或负债的报价;非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价;除报价以外的其他可观察输入值,如在正常报价间隔期间可观察的利益和收益率曲线等;第三层次输入值,是相关资产或负债的不可观察输入值,包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据做出的财务预测等。每个资产负债表日,本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估,以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

(5) 金融工具的减值

本公司以预期信用损失为基础,对以摊余成本计量的金融资产、合同资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款以及本小节之“10/(1)/③/C.财务担保合同”进行减值处理并确认损失准备。预期信用损失,是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失,是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合

同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项或合同资产及租赁应收款，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融工具，本公司按照一般方法计量损失准备，在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据的金融工具，本公司以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。若本公司判断金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

(6) 金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

公司与可比公司的信用减值损失比例及确定依据

公司与可比公司的信用减值损失比例如下：

单位：%

公司名称	预期信用损失率					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
联影医疗	4.79	11.56	77.99	100.00	100.00	100.00
万东医疗	1.00	20.00	30.00	50.00	70.00	100.00
海泰新光	3.00	30.00	50.00	100.00	100.00	100.00
康众医疗	7.50	20.00	50.00	100.00	100.00	100.00
奕瑞科技	2.50	20.00	50.00	100.00	100.00	100.00
可比公司平均	3.76	20.31	51.60	90.00	94.00	100.00
发行人	3.00	20.00	50.00	100.00	100.00	100.00

11. 应收票据

√适用 □不适用

本公司按照本小节之“10/（5）金融工具的减值”所述的简化计量方法确定应收票据的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收票据的信用损失。当单项应收票据无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行
商业承兑汇票组合	承兑人为信用风险较高的企业

12. 应收款项

√适用 □不适用

应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法

本公司按照本小节之“10/（5）金融工具的减值”所述的简化计量方法确定应收账款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款
关联方组合	应收本公司合并范围内子公司款项

公司与可比公司按照信用风险特征，计提坏账准备。

公司与可比公司的预期信用损失（坏账计提）比例及确定依据

公司与可比公司的坏账计提比例如下：

单位：%

公司名称	坏账计提比例					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
联影医疗	4.79	11.56	77.99	100.00	100.00	100.00
万东医疗	1.00	20.00	30.00	50.00	70.00	100.00
海泰新光	3.00	30.00	50.00	100.00	100.00	100.00
康众医疗	7.50	20.00	50.00	100.00	100.00	100.00
奕瑞科技	2.50	20.00	50.00	100.00	100.00	100.00
可比公司平均	3.76	20.31	51.60	90.00	94.00	100.00
发行人	3.00	20.00	50.00	100.00	100.00	100.00

13. 应收款项融资

√适用 □不适用

本公司按照本小节之“10/（5）金融工具的减值”所述的简化计量方法确定应收款项融资的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收款项融资的信用损失。当单项应收款项融资无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收款项融资划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行（信用等级较高）

14. 其他应收款

√适用 □不适用

本公司按照本小节之“10/（5）金融工具的减值”所述一般方法确定其他应收款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量其他应收款的信用损失。当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的其他应收款
关联方组合	应收本公司合并范围内关联方款项

15. 存货

√适用 □不适用

（1）存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料、在途物资和委托加工物资等。主要包括原材料、在产品、库存商品、发出商品、合同履约成本等。

(2) 发出存货的计价方法

企业取得存货按实际成本计量。①外购存货的成本即为该存货的采购成本，通过进一步加工取得的存货成本由采购成本和加工成本构成。②债务重组取得债务人用以抵债的存货，以放弃债权的公允价值和使该存货达到当前位置和状态所发生的可直接归属于该存货的相关税费为基础确定其入账价值。③在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的存货通常以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入存货的成本。④以同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按公允价值确定其入账价值。

企业发出存货的成本计量采用月末一次加权平均法。

(3) 存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定，其中：

①产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；

②需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，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的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或者类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

(4) 存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

(5) 低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品按照一次转销法进行摊销。包装物按照一次转销法进行摊销。

16. 合同资产

√适用 □不适用

(1) 合同资产是指公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。

公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

(2) 合同资产的减值

本公司按照本小节之“10/（5）金融工具的减值”所述的简化计量方法确定合同资产的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量合同资产的信用损失。当单项合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将合同资产划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的合同资产

17. 合同成本

√适用 □不适用

(1) 合同成本的确认条件

合同成本包括合同取得成本及合同履约成本。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出，在发生时计入当期损益，明确由客户承担的除外。

公司为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用或（类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；（2）该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；（3）该成本预期能够收回。

(2) 与合同成本有关的资产的摊销

合同取得成本确认的资产与和合同履约成本确认的资产（以下简称“与合同成本有关的资产”）采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。摊销期限

不超过一年则在发生时计入当期损益。

(3) 与合同成本有关的资产的减值

在确定与合同成本有关的资产的减值损失时，公司首先对按照其他企业会计准则确认的、与合同有关的其他资产确定减值损失；然后确定与合同成本有关的资产的减值损失。与合同成本有关的资产，其账面价值高于公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价与为转让该相关商品估计将要发生的成本的差额的，超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。

计提减值准备后，如果以前期间减值的因素发生变化，使得公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价与为转让该相关商品估计将要发生的成本的差额高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

18. 持有待售资产

适用 不适用

19. 债权投资

适用 不适用

20. 其他债权投资

适用 不适用

21. 长期应收款

适用 不适用

22. 长期股权投资

适用 不适用

本部分所指的长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，包括对子公司、合营企业和联营企业的权益性投资。

(1) 共同控制和重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

(2) 长期股权投资的投资成本的确定

①同一控制下的合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产、所承担债务账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日按照应享有被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，长期股权投资初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或为其他权益工具投资而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

②非同一控制下的企业合并形成的，公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。合并成本为购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。购买方为企业合并而发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用于发生时计入当期损益；购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。本公司将合并协议约定的或有对价作为企业合并转移对价的一部分，按照其在购买日的公允价值计入企业合并成本。通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据企业会计准则判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的长期股权投资的初始投资成本；原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理；原持有股权投资为其他权益工具投资的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动直接转入留存收益。

③除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本，与发行权益性证券直接相关的费用，按照《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》的有关规定确定；在非货币性资产交换具有商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本以放弃债权的公允价值为基础确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也

计入投资成本。

对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为其他权益工具投资的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当直接转入留存收益。

(3) 长期股权投资的后续计量及损益确认方法

① 成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

② 权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

采用权益法核算的长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额应当计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。取得长期股权投资后，被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资损益和其他综合收益等。按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。

在公司确认应分担被投资单位发生亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失、冲减长期应收项目的账面价值。经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益弥补未确认的亏损分担额后，恢

复确认收益分享额。

在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

对于本公司向合营企业与联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司向合营企业或者联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司自联营及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

(4) 长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

① 权益法核算下的长期股权投资的处置

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或者负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对投资单位的共同控制或者重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止确认权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

② 成本法核算下的长期股权投资的处置

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或者金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或者负债相同的基础进行处理，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和净利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

因其他投资方增资而导致本公司持股比例下降、从而丧失控制权但能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，按照新的持股比例确认本公司应享有的被投资单位因增资扩股而增加净资产的份额，与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期

损益；然后，按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

公司因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益，其他综合收益和其他所有者权益全部结转为当期损益。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

23. 投资性房地产

适用 不适用

24. 固定资产

适用 不适用

(1) 固定资产确认条件

固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：①为生产商品、提供劳务、出租或经营管理持有的；②使用寿命超过一个会计年度。

固定资产同时满足下列条件的予以确认：①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；②该固定资产的成本能够可靠地计量。与固定资产有关的后续支出，符合上述确认条件的，计入固定资产成本；不符合上述确认条件的，发生时计入当期损益。

(2) 固定资产分类及折旧方法

固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同的方式为企业带来经济利益，则选择不同折旧率和折旧方法，分别计提折旧。各类固定资产折旧年限和折旧率如下：

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	20-30	5.00	3.17-4.75
机器设备	年限平均法	5-10	5.00	9.50-19.00
电子设备	年限平均法	5	5.00	19.00
运输设备	年限平均法	8	5.00	11.88
模具	年限平均法	5	5.00	19.00

说明：

①符合资本化条件的固定资产装修费用，在两次装修期间与固定资产尚可使用年限两者中较短

的期间内，采用年限平均法单独计提折旧。

②已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算折旧率。

③公司至少年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

(3) 融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法（未执行新租赁准则）

适用 不适用

(4) 其他说明

适用 不适用

①因开工不足、自然灾害等导致连续 3 个月停用的固定资产确认为闲置固定资产（季节性停用除外）。闲置固定资产采用和其他同类别固定资产一致的折旧方法。

②若固定资产处于处置状态，或者预期通过使用或处置不能产生经济利益，则终止确认，并停止折旧和计提减值。

③固定资产出售、转让、报废或者毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

④本公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

25. 在建工程

适用 不适用

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠地计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工结算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

26. 借款费用

适用 不适用

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

(1) 借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

(2) 借款费用资本化期间

①当同时满足下列条件时，开始资本化：资产支出已经发生；借款费用已经发生；为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

②暂停资本化：若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过3个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。

③停止资本化：当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。当购建或者生产符合资本化的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。购建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或者对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

(3) 借款费用资本化率及资本化金额的计算方法

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率（加权平均利率），计算确定一般借款应予资本化的利息金额。在资本化期间内，每一会计期间的利息资本化金额不超过当期相关借款实际发生的利息金额。外币专门借款本金及利息的汇兑差额，在资本化期间内予以资本化。专门借款发生的辅助费用，在所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之前发生的，予以资本化；在达到预定可使用或者可销售状态之后发生的，计入当期损益。一般借款发生的辅助费用，在发生时计入当期损益。借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

27. 生物资产

适用 不适用

28. 使用权资产

适用 不适用

公司与使用权资产相关的会计政策参见本节之“41、租赁”。

29. 无形资产与开发支出

适用 不适用

(1) 计价方法、使用寿命、减值测试

适用 不适用

①无形资产的初始计量

无形资产按成本进行初始计量。外购无形资产的成本，包括购买价、相关税费以及直接归属于该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本为基础确定其入账价值。在非货币性资产交换具备商业实质且换入或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此之外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发构建厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

②无形资产使用寿命及摊销

根据无形资产的合同性权利或其他法定权利、同行业情况、历史经验、相关专家论证等综合因素判断，能合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，作为使用寿命有限的无形资产；无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；以该资产生产的产品或提供劳务的市场需求情况；现在或潜在的竞争者预期采取的行动；为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命依据	期限（年）
软件	预计受益期限	5
非专利技术	预计受益期限	10
土地使用权	土地使用权证登记使用年限	50

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以

前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理；预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

各类无形资产的摊销方法、使用寿命和预计净残值如下：

类别	摊销方法	使用寿命（年）	残值率（%）
土地使用权	-	50	-
专利权	-	-	-
非专利技术	-	10	-
软件	-	-	-

(2) 内部研究开发支出会计政策

内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。划分研究阶段和开发阶段的标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，可证明其有用性；④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。如不满足上述条件的，于发生时计入当期损益；无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

公司内部研发开发支出具体标准及与同行业可比上市公司的对比情况请参见本招股说明书第八节之“二/（五）/4、无形资产、开发支出总体分析”。

30. 长期资产减值

√适用 □不适用

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产和生产性生物资产、固定资产、在建工程、油气资产、使用权资产、无形资产、商誉等长期资产，存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

（2）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；

(3) 市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高, 从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率, 导致资产可收回金额大幅度降低;

(4) 有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏;

(5) 资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置;

(6) 企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期, 如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润 (或者亏损) 远远低于 (或者高于) 预计金额等;

(7) 其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

上述长期资产于资产负债表日存在减值迹象的, 应当进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的, 按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用; 资产预计未来现金流量的现值, 按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量, 选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

资产减值准备按单项资产为基础计算并确认, 如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的, 以资产组所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉, 在进行减值测试时, 将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应收益中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的, 确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或者资产组组合的商誉的账面价值, 再根据资产组或者资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重, 按比例抵减其他各项资产的账面价值。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年终终了进行减值测试。

上述资产减值损失一经确认, 在以后期间不予转回。

31. 长期待摊费用

适用 不适用

长期待摊费用按实际支出入账, 在受益期或规定的期限内平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益, 则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。其中:

租入的固定资产发生的改良支出, 对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的, 在租赁资产剩余使用寿命内平均摊销。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的, 按剩余租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期限平均摊销。

租入的固定资产发生的装修费用，对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，按两次装修间隔期间与租赁资产剩余使用寿命中较短的期限平均摊销。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，按两次装修间隔期间、剩余租赁期与租赁资产剩余使用寿命三者中较短的期限平均摊销。

32. 合同负债

√适用 不适用

合同负债是指公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵消后以净额列示。

33. 职工薪酬

(1) 短期薪酬的会计处理方法

√适用 不适用

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

(2) 离职后福利的会计处理方法

√适用 不适用

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

本公司按当期政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

(3) 辞退福利的会计处理方法

√适用 不适用

在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或者裁减建议所提供的辞退福利时，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，

计入当期损益（辞退福利）。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

(4) 其他长期职工福利的会计处理方法

√适用 □不适用

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定受益计划进行会计处理。但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

34. 租赁负债

√适用 □不适用

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债。租赁负债按照尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额，该款项在初始计量时根据租赁期开始日的指数或比率确定；购买选择权的行权价格，前提是公司合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出公司将行使终止租赁选择权；根据公司提供的担保余值预计应支付的款项。本公司采用租赁内含利率作为折现率。无法确定租赁内含利率的，采用本公司的增量借款利率作为折现率。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

在租赁期开始日后，发生下列情形的，本公司按照变动后租赁付款额的现值重新计量租赁负债：本公司对购买选择权、续租选择权或终止租赁选择权的评估结果发生变化，或续租选择权或终止租赁选择权的实际行使情况与原评估结果不一致；根据担保余值预计的应付金额发生变动；用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动。在对租赁负债进行重新计量时，本公司相应调整使用权资产的账面价值。使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，本公司将剩余金额计入当期损益。

35. 预计负债

√适用 □不适用

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，将其确认为预计负债：（1）该义务是承担的现时义务；（2）该义务的履行很可能导致经济利益流出；（3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别分以下情况处理：所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值：即上下限金额的平均数确定。所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

36. 股份支付

√适用 □不适用

（1）股份支付的种类

本公司的股份支付是为了获取职工（或其他方）提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（2）权益工具公允价值的确定方法

存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定；不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

（3）确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

（4）股份支付的会计处理

①以权益结算的股份支付

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按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，相应调整资本公积，在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以权益结算的股份支付换取其他方服务的，若其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；其他方服务的公允价值不能可靠计量但权益工具公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

②以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付换取职工服务的，授予后立即可行权的，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；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现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

③修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额（将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积）。职工或者其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予权益工具用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对被授予的替代权益工具进行处理。

（5）涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业中其一在本公司内，另一在本公司外的，在本公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

①结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。

结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

②接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。本公司内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是同一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

37. 优先股、永续债等其他金融工具

适用 不适用

38. 收入、成本

适用 不适用

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年 7 月 5 日发布《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号）（以下简称“新收入准则”）。

（1）以下会计政策适用 2019 年 12 月 31 日之前

①销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

1) MRI 系统商（出口直销）：EXW 外贸模式，产品出厂并交付代理人时确认收入。

2) 国内直销客户：产品已发出并取得客户的产品合格验收单时确认收入。

3) 国内经销客户：均属于买断性质，产品根据经销商指令发往其终端用户，完成验收并取得经销商的产品合格验收单时确认收入。

②确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。

使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（2）以下会计政策自 2020 年 1 月 1 日起适用

①收入的总确认原则

新收入准则下，公司以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。

满足下列条件之一的，公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履

约义务：客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；客户能够控制公司履约过程中在建的商品；公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；客户已接受该商品；其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格，是公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额。公司代第三方收取的款项以及公司预期将退还给客户的款项，作为负债进行会计处理，不计入交易价格。合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

②本公司收入的具体确认原则

- 1) 出口业务：EXW 外贸模式，产品出厂并交付代理人时确认收入。
- 2) 国内直销模式：产品已发出并取得客户的产品合格验收单时确认收入。
- 3) 国内经销模式：均属于买断性质，产品根据经销商指令发往其终端用户，完成验收并取得经销商的产品合格验收单时确认收入。
- 4) 技术服务：技术服务履行完毕经客户最终确认通过并取得验收单时确认收入。

39. 政府补助

适用 不适用

(1) 政府补助的分类

政府补助，是指本公司从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

本公司在进行政府补助分类时采取的具体标准为：

①政府补助文件规定的补助对象用于购建或以其他方式形成长期资产，或者补助对象的支出主要用于购建或以其他方式形成长期资产的，划分为与资产相关的政府补助。

②根据政府补助文件获得的政府补助全部或者主要用于补偿以后期间或已发生的费用或损失的政府补助，划分为与收益相关的政府补助。

③若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将该政府补助款划分为与资产相关的政府补助或与收益相关的政府补助：政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

（2）政府补助的确认时点

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：

所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；

应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；

相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到；

根据本公司和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件（如有）。

（3）政府补助的会计处理

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；为非货币性资产的，按公允价值计量；非货币性资产公允价值不能可靠取得的，按名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对政府补助采用的是总额法，具体会计处理如下：

与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益；相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向企业提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

2) 财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分以下情况进行会计处理：

1) 初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；

2) 存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；

3) 属于其他情况的，直接计入当期损益。

政府补助计入不同损益项目的区分原则为：与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

40. 递延所得税资产和递延所得税负债

√适用 □不适用

(1) 递延所得税资产和递延所得税负债的确认和计量

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

1) 该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

2) 对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

1) 商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

2) 对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

(2) 当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

41. 租赁

√适用 □不适用

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。

在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。

合同中同时包含多项单独租赁的，承租人和出租人将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。合同中同时包含租赁和非租赁部分的，承租人和出租人将租赁和非租赁部分进行分拆。

(1) 承租人

①使用权资产

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产。使用权资产按照成本进行初始计量，包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额（扣除已享受的租赁激励相关金额）；发生的初始直接费用；为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

本公司使用直线法对使用权资产计提折旧。对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，租赁资产在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

②租赁负债

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债。租赁负债按照尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额，该款项在初始计量时根据租赁期开始日的指数或比率确定；购买选择权的行权价格，前提是公司合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出公司将行使终止租赁选择权；根据公司提供的担保余值预计应支付的款项。本公司采用租赁内含利率作为折现率。无法确定租赁内含利率的，采用本公司的增量借款利率作为折现率。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

在租赁期开始日后，发生下列情形的，本公司按照变动后租赁付款额的现值重新计量租赁负债：本公司对购买选择权、续租选择权或终止租赁选择权的评估结果发生变化，或续租选择权或终止租赁选择权的实际行使情况与原评估结果不一致；根据担保余值预计的应付金额发生变动；用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动。在对租赁负债进行重新计量时，本公司相应调整使

用权资产的账面价值。使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，本公司将剩余金额计入当期损益。

③短期租赁和低价值资产租赁

本公司选择对短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，并将相关的租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。短期租赁，是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月且不包含购买选择权的租赁。低价值资产租赁，是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不属于低价值资产租赁。

④租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

(2) 出租人

在租赁开始日，本公司将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁，是指无论所有权最终是否转移，但实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁。经营租赁，是指除融资租赁以外的其他租赁。

本公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。如果原租赁为短期租赁且本公司选择对原租赁不确认使用权资产和租赁负债，本公司将该转租赁分类为经营租赁。

①经营租赁会计处理

经营租赁的租赁收款额在租赁期内各个期间按照直线法确认为租金收入。本公司将发生的与经营租赁有关的初始直接费用予以资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础分摊计入当期损益。未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

②融资租赁会计处理

在租赁开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。本公司对应收融资租赁款进行初始计量时，将租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值。租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。

本公司按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。应收融资租赁款的

终止确认和减值按照本节之“10、金融工具”进行会计处理。未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

42. 所得税

√适用 □不适用

公司采用资产负债表债务法进行所得税会计处理。所得税包括当期所得税和递延所得税。除与直接计入股东权益的交易或者事项相关的计入股东权益外，均作为所得税费用或收益计入当期损益。

公司对于当期和以前期间的当期所得税负债或资产，按照税法规定计算的预期应缴纳或返还的所得税计量，参见本节之“40、递延所得税资产和递延所得税负债”。

43. 与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准主要从项目的性质和金额两方面考虑。在判断项目性质的重要性时，主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在此基础上，进一步判断项目金额的重要性，主要考虑项目金额是否超过经常性税前利润的5%。

44. 重大会计判断和估计

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

(1) 租赁的分类

本公司作为出租人时，根据《企业会计准则第21号——租赁》的规定，将租赁归类为经营租赁，在进行归类时，管理层需要对是否已将与租出资产所有权有关的全部风险和报酬实质上转移给承租人作出分析和判断。

(2) 金融工具的减值

本公司采用预期信用损失模型对以摊余成本计量的应收款项及债权投资、合同资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项融资及其他债权投资等的减值进行评估。运用预

期信用损失模型涉及管理层的重大判断和估计。预期信用损失计量的关键参数包括违约概率、违约损失率和违约风险敞口。本公司考虑历史统计数据的定量分析及前瞻性信息，建立违约概率、违约损失率及违约风险敞口模型。实际的金融工具减值结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响金融工具的账面价值及信用减值损失的计提或转回。

（3）存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

（4）非金融非流动资产减值

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年评估商誉是否发生减值，要求对分配了商誉的资产组的使用价值进行估计。估计使用价值时，本公司需要估计未来来自资产组的现金流量，同时选择恰当的折现率计算未来现金流量的现值。

（5）折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

（6）递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

(7) 所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

(8) 公允价值计量

本公司的某些资产和负债在财务报表中按公允价值计量。在对某项资产或负债的公允价值作出估计时，本公司采用可获得的可观察市场数据；如果无法获得第一层次输入值，则聘用第三方有资质的评估机构进行估值，在此过程中本公司管理层与其紧密合作，以确定适当的估值技术和相关模型的输入值。

45. 其他重要的会计政策和会计估计

适用 不适用

(二) 会计政策和会计估计分析

适用 不适用

发行人重大会计政策或会计估计与可比公司不存在重大差异。

五、 分部信息

适用 不适用

六、 非经常性损益

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
非流动性资产处置损益	-	-3,270.58	-269,579.35	-
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-	-
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	1,869,723.76	4,245,168.36	3,302,863.99	1,132,592.98
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认	-	-	-	-

净资产公允价值产生的收益				
非货币性资产交换损益	-	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-	-
债务重组损益	-	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-17,445.08	65,547.90	-7,151.41	-2,960.00
其他符合非经常性损益定义的损益项目	27,303.77	2,641.64	4,794.76	
小计	1,879,582.45	4,310,087.32	3,030,927.99	1,129,632.98
减：所得税影响数	257,586.39	591,946.29	398,820.32	233,253.08
少数股东权益影响额	68,463.10	127,417.93	130,383.85	-
合计	1,879,582.45	4,310,087.32	3,030,927.99	1,129,632.98
非经常性损益净额	1,553,532.96	3,590,723.10	2,501,723.82	896,379.90
归属于母公司股东的净利润	-4,406,417.94	24,243,680.47	5,005,880.56	2,999,631.75
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-5,959,950.90	20,652,957.37	2,504,156.74	2,103,251.85
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例(%)	-35.26%	14.81%	49.98%	29.88%

非经常性损益分析：

报告期内，公司非经常性损益主要包括政府补助、非流动资产处置损益等，归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 89.64 万元、250.17 万元、359.07 万元和 155.35 万元。2020 年，非经常性损益对公司净利润影响程度较大，主要系公司业务开展因疫情冲击影响，利润水平较低。2021 年，公司非经常性损益对净利润影响程度大幅降低，非经常性损益对公司的经营稳定性及未来持续盈利能力不构成重大影响。

七、 主要会计数据及财务指标

项目	2022年6月30日/2022年1月—6月	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
资产总计(元)	327,151,210.54	360,262,817.80	303,814,236.72	289,144,298.71
股东权益合计(元)	191,962,396.01	196,735,651.65	173,391,557.59	169,137,962.31
归属于母公司所有者的股东权益(元)	195,618,857.53	200,025,275.47	175,781,595.00	170,775,714.44
每股净资产(元/股)	2.80	2.87	2.53	2.47
归属于母公司所有者的每股净资产(元/股)	2.85	2.92	2.56	2.49
资产负债率(合并)(%)	41.32%	45.39%	42.93%	41.50%
资产负债率(母公司)(%)	42.91%	44.92%	45.06%	45.36%
营业收入(元)	55,811,694.58	196,154,151.59	142,464,730.29	133,919,702.94
毛利率(%)	37.84%	39.81%	40.43%	40.30%
净利润(元)	-4,773,255.64	23,344,094.06	4,253,595.28	2,503,756.70
归属于母公司所有者的净利润(元)	-4,406,417.94	24,243,680.47	5,005,880.56	2,999,631.75
扣除非经常性损益后的净利润(元)	-6,395,251.70	19,625,953.03	1,621,487.61	1,607,376.80
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	-5,959,950.90	20,652,957.37	2,504,156.74	2,103,251.85
息税折旧摊销前利润(元)	3,021,880.73	43,013,288.76	19,817,464.78	17,366,954.89
加权平均净资产收益率(%)	-2.23%	12.90%	2.89%	1.77%
扣除非经常性损益后净资产收益率(%)	-3.01%	10.99%	1.45%	1.24%
基本每股收益(元/股)	-0.06	0.35	0.07	0.04
稀释每股收益(元/股)	-0.06	0.35	0.07	0.04
经营活动产生的现金流量净额(元)	-22,961,408.87	43,219,375.93	39,760,438.07	-4,712,660.99
每股经营活动产生的现金流量净额(元)	-0.33	0.63	0.58	-0.07
研发投入占营业收入的比例(%)	10.29%	14.07%	16.80%	16.21%
应收账款周转率	0.92	4.16	4.45	4.91

存货周转率	0.53	2.00	1.34	1.28
流动比率	1.38	1.35	1.30	1.11
速动比率	0.65	0.92	0.74	0.48

主要会计数据及财务指标计算公式及变动简要分析：

上述主要财务指标计算方法如下：

1、流动比率=流动资产 / 流动负债；

2、速动比率=（流动资产-存货净额-预付款项-其他流动资产） / 流动负债；

3、资产负债率=总负债 / 总资产；

4、归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产 / 期末总股本；

5、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款期初期末平均净额；

6、存货周转率=营业成本 / 存货期初期末平均余额；

7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+使用权资产折旧+投资性房地产折旧；

8、研发投入占营业收入的比例=研发投入 / 营业收入，研发投入不含受托研发支出及外购专有技术影响；

9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额 / 期末总股本；

10、加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$ 其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

11、基本每股收益= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累

计月数。

八、 盈利预测

适用 不适用

第八节 管理层讨论与分析

一、 经营核心因素

(一) 影响公司经营盈利能力及财务状况的主要因素及变化趋势

1、研发成果转换能力

公司自 2014 年起组建磁体研发团队，陆续开发成功 1.5T、3.0T 及 7.0T 磁体，1.5T MRI 系统及 7.0T MRI 系统，实现 1.5T 经济型磁体的规模化销售，凭借自主创新能力实现企业稳健发展。

公司目前继续深入研发 1.5T 少液氦磁体、大口径磁体两款产品以及 0.5T 高性能产品，完善医学影像类超导磁体系列；开发 250Mev 质子加速器超导主磁体、高温超导磁体技术、低温强磁系统等技术，推进癌症精准放疗、科研等大型设备及仪器的国产化进程；在公司传统优势的射频板块，开发对标 GE 产品的“云线圈”。其中特种磁体及“云线圈”为本次募投主打产品。

公司不断自主创新，将更多新技术、新产品推向市场。随着我国产业链持续补短板及对优势领域精耕细作，公司盈利能力及财务状况将有望持续向好。

2、与下游客户的深度绑定

公司位于 MRI 产业链上游，下游客户为 MRI 设备商，对方采购公司产品后完成组装、调试、型式检测及注册，双方形成强绑定关系，合作关系稳固，合作规模视其市场开拓进度调整。报告期前三大客户 Philips、万东医疗及朗润医疗分别与公司形成了约 16 年、约 6 年和约 7 年的合作关系。

公司目前正在推进与贝斯达等多名下游系统商或集成商的深度合作，贝斯达已经形成批量供货，其他设备商已经完成配套模具开发、选定合作产品或装机等步骤。随着与下游客户持续深度绑定，有望成为公司业绩发力的关键点。

3、中国高科技产业的持续国产化进程

随着习主席及李总理倡导解决产业链的“卡脖子”问题，中国的高科技产业发展日益蓬勃，国产 MRI 设备商在 2020 年新增超导 MRI 市场份额中已达到 46.3%。作为一个国家科技实力和工业实力重要标志的高端科研仪器，国产化进程也愈加得到重视，但是包括 7.0T 临床前 MRI 系统在内的磁共振成像仪等还大量依赖进口¹⁸，科研仪器领域的“卡脖子”现象更为突出且隐蔽。

公司布局的特种磁体及其系统技术就是面向科研领域的关键部件及设备。随着科研领域对于国产化设备重视度持续提升，将成为公司未来业绩持续增长的重要领域，也将成为公司推动中国科技实力持续提升的重要发力环节。

¹⁸ 信息来源：人民日报《加大支持力度，跨越研发应用障碍，高端科研仪器国产化值得期待》https://www.cas.cn/cm/201904/t20190422_4689507.shtml。

（二）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动有较强预示作用的财务和非财务指标

1、财务指标

（1）主营业务收入增长率及毛利率

报告期内，公司主营业务收入稳健增长，复合增长率达 21.01%，标志着公司布局的 MRI 系统核心硬件业务与客户的深度合作进入收获期，前期研发投入的产业化进程得以印证。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 40.28%、40.43%、39.78% 及 **37.84%**，产品保持较强盈利能力，尤其是射频探测器的毛利率分别为 69.88%、72.78%、63.58% 及 **66.54%**。射频探测器为公司传统优势产品，除了面向设备商销售外，同时面向国内外替换市场，由于对 GPS 的系统存在普适性，公司射频产品正对市场存量 MRI 系统的原装部件进行替代，并在海外用户中持续培育中国品牌知名度。

（2）研发投入

作为 MRI 系统核心硬件研发企业，需要持续研发投入新技术、新产品，公司自 2010 年以来累计研发投入接近 2 亿元，其中报告期内累计研发投入 **7,896.82** 万元，占报告期内累计收入比例达 **14.95%**。公司重视研发投入，将自主创新视为企业成长的基石。

（3）经营活动净现金流及 EBITDA（扣除研发投入资本化因素）

公司始终布局下一代产品的研发投入，研发项目相对现有产品体系存在前瞻性，具备产业化前景。公司制定了严格的研发投入资本化会计处理标准，报告期内研发费用分别为 1,684.19 万元、2,081.08 万元、1,740.18 万元及 382.12 万元，是对当期净利润的减项，导致作为短期盈利指标的净利润不能充分反映企业价值及持续经营能力。同时净利润指标受到研发投入资本化、内部研发形成的无形资产摊销等非付现因素影响，一般投资者难以准确识别公司盈利能力。

成熟资本市场对于高科技企业一般会评判其产业前景及创造现金流的能力，相关财务指标包括上述主营业务收入增长率、毛利率，也包括经营活动净现金流及 EBITDA。报告期内，公司经营活动净现金流分别为-471.27 万元、3,976.04 万元、4,321.94 万元及-2,296.14 万元，相对于北交所已上市公司及全部创新层企业居于中等偏上水平¹⁹；扣除各期资本化后的净利润分别为 65.58 万元、414.21 万元、1,839.81 万元及-454.30 万元，不考虑资本化因素后的 EBITDA 分别为 1,316.34 万元、1,670.53 万元、3,479.97 万元及 76.95 万元，公司研发投入转化的效果突出，具备持续经营能力。

2、非财务指标

行业发展情况、竞争情况是公司未来发展的重要外部条件，行业及行业下游的积极发展将有

¹⁹ 经营活动净现金流的对比情况具体请参见本节之“四/（一）/6、经营活动现金流量分析”。

效促进并提高公司未来盈利能力，行业现状及发展情况对公司业绩变动具有较强预示作用，具体请参见本招股书之“重大事项提示”及“第三节 风险因素”。

二、 资产负债等财务状况分析

（一） 应收款项

1. 应收票据

适用 不适用

2. 应收款项融资

适用 不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行承兑汇票	-	1,361.64	1,015.82	546.10
合计	-	1,361.64	1,015.82	546.10

应收款项融资本期增减变动及公允价值变动情况：

适用 不适用

2022年1-6月					
单位：万元					
项目	期初数	本期新增	本期终止确认	公允价值变动	期末数
银行承兑汇票	1,361.64	366.95	1,728.60	-	-
合计	1,361.64	366.95	1,728.60	-	-
2021年度					
单位：万元					
项目	期初数	本期新增	本期终止确认	公允价值变动	期末数
银行承兑汇票	1,015.82	4,528.72	4,182.90	-	1,361.64
合计	1,015.82	4,528.72	4,182.90	-	1,361.64
2020年度					
单位：万元					
项目	期初数	本期新增	本期终止确认	公允价值变动	期末数
银行承兑汇票	546.10	4,198.45	3,728.72	-	1,015.82
合计	546.10	4,198.45	3,728.72	-	1,015.82
2019年度					
单位：万元					
项目	期初数	本期新增	本期终止确认	公允价值变动	期末数
银行承兑汇票	623.83	3,999.84	4,077.57	-	546.10
合计	623.83	3,999.84	4,077.57	-	546.10

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

适用 不适用

科目具体情况及说明:

根据新金融工具准则规定,2019年1月1日起,对于由信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票,公司依据新金融工具准则的相关规定将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产,在“应收款项融资”项目列报,背书转让时终止确认;其他银行承兑汇票和商业承兑汇票在“应收票据”项目列报,在背书转让时不终止确认,待到期时才终止确认。

2019-2021年各期末,应收款项融资账面价值分别为546.10万元、1,015.82万元和1,361.64万元,占各期末流动资产的比例分别为4.54%、7.63%和7.37%,应收款项融资类型均为银行承兑汇票。截至2022年6月30日,公司的银行承兑汇票已全部到期兑付,应收款项融资余额为0。

3. 应收账款

适用 不适用

(1) 按账龄分类披露

单位:万元

账龄	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
1年以内	5,454.94	5,844.63	3,044.10	2,528.00
1至2年	504.41	135.47	277.30	369.80
2至3年	39.20	9.57	3.52	60.84
3年以上	49.72	49.72	65.73	52.98
合计	6,048.28	6,039.39	3,390.65	3,011.61

(2) 按坏账计提方法分类披露

单位:万元

类别	2022年6月30日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	6,048.28	100.00%	333.85	5.52%	5,714.42
合计	6,048.28	100.00%	333.85	5.52%	5,714.42

单位:万元

类别	2021年12月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	6,039.39	100.00%	256.94	4.25%	5,782.45
合计	6,039.39	100.00%	256.94	4.25%	5,782.45

单位：万元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	3,390.65	100.00%	214.27	6.32%	3,176.38
合计	3,390.65	100.00%	214.27	6.32%	3,176.38

单位：万元

类别	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	3,011.61	100.00%	233.20	7.74%	2,778.42
合计	3,011.61	100.00%	233.20	7.74%	2,778.42

1) 按单项计提坏账准备:

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备:

适用 不适用

单位：万元

组合名称	2022年6月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	5,454.94	163.65	3.00%
1至2年	504.41	100.88	20.00%
2至3年	39.20	19.60	50.00%
3年以上	49.72	49.72	100.00%
合计	6,048.28	333.85	5.52%

单位：万元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	5,844.63	175.34	3.00%
1至2年	135.47	27.09	20.00%
2至3年	9.57	4.78	50.00%
3年以上	49.72	49.72	100.00%
合计	6,039.39	256.94	4.25%

单位：万元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	3,044.10	91.32	3.00%

1至2年	277.30	55.46	20.00%
2至3年	3.52	1.76	50.00%
3年以上	65.73	65.73	100.00%
合计	3,390.65	214.27	6.32%

单位：万元

组合名称	2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	2,528.00	75.84	3.00%
1至2年	369.80	73.96	20.00%
2至3年	60.84	30.42	50.00%
3年以上	52.98	52.98	100.00%
合计	3,011.61	233.20	7.74%

确定组合依据的说明：

账龄组合：公司按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

适用 不适用

(3) 报告期计提、收回或转回的坏账准备情况

适用 不适用

单位：万元

类别	2021年12月31日	本期变动金额			2022年6月30日
		计提	收回或转回	核销	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	256.94	80.12		3.20	333.85
合计	256.94	80.12		3.20	333.85

单位：万元

类别	2020年12月31日	本期变动金额			2021年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	214.27	42.67			256.94
合计	214.27	42.67	-	-	256.94

单位：万元

类别	2019年12月31日	本期变动金额			2020年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	233.20	-18.93			214.27
合计	233.20	-18.93	-	-	214.27

单位：万元

类别	2018年12月31日	本期变动金额			2019年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	147.13	86.06			233.20
合计	147.13	86.06	-	-	233.20

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的：

适用 不适用

其他说明：

无。

(4) 本期实际核销的应收账款情况

适用 不适用

单位：万元

项目	核销金额			
	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
实际核销的应收账款	3.20	-	-	-

其中重要的应收账款核销的情况：

适用 不适用

(5) 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：万元

单位名称	2022年6月30日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
朗润医疗	1,415.69	23.41%	45.17
中国原子能科学研究院	481.07	7.95%	14.43
贝斯达	440.01	7.27%	75.74
Philips Medical Systems NL BV	366.98	6.07%	11.01
武汉哈兰医疗科技有限公司	313.38	5.18%	9.49
合计	3,017.13	49.88%	155.84

单位：万元

单位名称	2021年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
朗润医疗	1,081.05	17.90%	32.43
Philips Medical Systems NL BV	888.81	14.72%	26.66
中国原子能科学研究院	477.78	7.91%	14.33
武汉哈兰医疗科技有限公司	447.88	7.42%	13.44
贝斯达	373.51	6.18%	11.21
合计	3,269.03	54.13%	98.07

单位：万元

单位名称	2020年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
万东医疗	939.39	27.71%	28.18
Philips Medical Systems NL BV	463.13	13.66%	13.89
朗润医疗	330.00	9.73%	9.90
贝斯达	179.96	5.31%	5.40
中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司石油工程技术研究院	163.45	4.82%	4.90
合计	2,075.93	61.23%	62.28

单位：万元

单位名称	2019年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
朗润医疗	922.68	30.64%	87.33
中国原子能科学研究院	331.06	10.99%	9.93
万东医疗	278.45	9.25%	8.35
贞行（上海）医疗科技有限公司	212.06	7.04%	6.36
中国工程物理研究院应用电子学研究所	211.23	7.01%	6.34
合计	1,955.48	64.93%	118.31

其他说明：

报告期各期末，公司应收账款余额前五大客户的合计占比分别为 64.93%、61.23%、54.13% 和 49.88%。上述客户资信状况良好，不存在无法偿付应收账款的重大风险。截至 2022 年 6 月底，应收账款余额中无应收持公司 5% 以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。

(6) 报告期各期末信用期内的应收账款

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款	5,454.94	90.19%	5,844.63	96.78%	3,044.10	89.78%	2,528.00	83.94%
信用期外应收账款	593.34	9.81%	194.76	3.22%	346.55	10.22%	483.61	16.06%
应收账款余额合计	6,048.28	100.00%	6,039.39	100.00%	3,390.65	100.00%	3,011.61	100.00%

(7) 应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
期末应收账款余额	6,048.28	-	6,039.39	-	3,390.65	-	3,011.61	-

截至 2022 年 9 月 15 日已回款金额	2,111.19	34.91%	4,194.68	69.46%	3,279.54	96.72%	2,961.89	98.35%
-------------------------	----------	--------	----------	--------	----------	--------	----------	--------

(8) 因金融资产转移而终止确认的应收账款

适用 不适用

(9) 转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额

适用 不适用

(10) 科目具体情况及说明

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 2,778.42 万元、3,176.38 万元、5,782.45 万元及 5,714.42 万元，占各期末流动资产比例分别为 23.08%、23.87%、31.32% 及 37.00%，公司应收账款逐年增长，主要与经营规模扩大相关。

4. 其他披露事项:

无。

5. 应收款项总体分析

(1) 应收账款变动分析

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款余额	6,048.28	6,039.39	3,390.65	3,011.61
营业收入	5,581.17	19,615.42	14,246.47	13,391.97
占比	108.37%	30.79%	23.80%	22.49%

2020 年，公司收入同比增长 6.38%，应收账款规模及其占收入比例相对稳定。2021 年，公司收入相对同期增长 5,368.94 万元，增幅为 37.69%，经营规模的增长带动应收账款余额的增加。

2021 年末，应收账款相对期初增加 2,648.74 万元，其中应收账款余额前五名客户新增部分为 2,059.32 万元，是导致应收账款余额增幅较大的主要因素。该部分客户与公司具备长期良好合作关系，其中朗润医疗、Philips Medical Systems NL BV 及贝斯达系根据双方合作的商业习惯结算；武汉哈兰医疗科技有限公司作为湖北地区经销商，因当年业务规模提升，与公司协商了相对宽松的结算周期；中国原子能科学研究院为中国核工业集团有限公司下属科研机构，其支付进度与财政拨款节奏相关，相对账期较长。

2022 年 6 月末，公司应收账款余额 6,048.28 万元，占营业收入比例超过 100%，主要原因为受疫情封控影响，公司 2022 年 4-5 月处于停工状态，6 月份复工复产后，加紧交付订单，当月收入规模较高，从而形成了规模较大的应收账款。截至 2022 年 9 月 15 日，公司 2022 年 6 月末应收账款期后回款金额为 2,111.19 万元，回款比例为 34.91%，回款情况保持正常。

(2) 账龄结构及坏账计提比例与同行业可比上市公司的对比情况

报告期各期末,公司账龄在1年以内的应收账款在整体余额中的占比分别为83.94%、89.78%、96.78%及90.19%,账龄结构趋于合理,应收账款质量良好。

公司应收账款坏账计提比例与同行业可比公司对比情况如下:

单位: %

应收坏账计提比例	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
万东医疗	7.08	6.84	7.14	12.63
联影医疗	-	8.43	10.84	7.62
奕瑞科技	0.09	5.01	5.23	5.11
海泰新光	3.16	3.20	3.53	3.23
康众医疗	7.11	5.73	5.30	8.71
平均值	4.36	5.84	6.41	7.46
发行人	5.52	4.25	6.32	7.74

注: 1、本处仅对比按照组合风险计提坏账准备相关数据; 2、联影医疗未披露2022年半年度报告。

数据来源: WIND

公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司均值基本接近,坏账计提总体保持谨慎。2021年末,公司加强催收历史上的应收账款,账龄结构改善显著,坏账计提比例下降。

(3) 应收账款周转率与同行业可比上市公司的对比情况

单位: 次

应收账款周转率	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
万东医疗	1.58	4.40	3.94	2.83
联影医疗	-	7.72	6.76	3.22
奕瑞科技	2.40	5.41	4.43	2.95
海泰新光	3.11	5.48	6.63	7.80
康众医疗	1.42	4.73	4.26	3.25
平均值	2.13	5.55	5.20	4.01
发行人	0.92	4.16	4.45	4.91

注: 联影医疗未披露2022年半年度报告。

数据来源: WIND

2019-2021年各期,联影科技应收账款周转率迅速提升,优于其他企业,如不考虑联影医疗影响,同行业可比上市公司应收账款周转率均值分别为4.21次、4.82次及5.01次,与公司应收账款周转率相近。2022年上半年,由于疫情防控影响,公司4-5月处于停工停产状态,6月份复工后加快消化在手订单,因此上半年销售收入主要在6月份实现,相应应收账款周转率下降。目前正保持回款,截至2022年9月15日,2022年6月末应收账款余额的回款比例达到34.91%。

(二) 存货

1. 存货

(1) 存货分类

√适用 □不适用

单位: 万元

项目	2022年6月30日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值

原材料	3,119.89	11.95	3,107.93
在产品	2,327.40	-	2,327.40
库存商品	1,135.84	59.80	1,076.04
周转材料	-	-	-
消耗性生物资产	-	-	-
发出商品	449.76	13.61	436.15
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-
合同履约成本	-	-	-
委托加工物资	39.84	-	39.84
低值易耗品	4.69	-	4.69
合计	7,077.41	85.36	6,992.06

单位：万元

项目	2021年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	2,774.22	4.87	2,769.35
在产品	1,565.88	-	1,565.88
库存商品	1,165.32	24.97	1,140.35
周转材料	-	-	-
消耗性生物资产	-	-	-
发出商品	515.51	23.79	491.72
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-
合同履约成本	-	-	-
委托加工物资	5.39	-	5.39
低值易耗品	3.93	-	3.93
合计	6,030.24	53.64	5,976.61

单位：万元

项目	2020年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	2,433.03	4.87	2,428.16
在产品	1,604.24	-	1,604.24
库存商品	1,199.77	26.86	1,172.91
周转材料	-	-	-
消耗性生物资产	-	-	-
发出商品	538.69	50.36	488.33
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-
合同履约成本	-	-	-
委托加工物资	7.08	-	7.08
低值易耗品	4.31	-	4.31
合计	5,787.12	82.09	5,705.03

单位：万元

项目	2019年12月31日		
----	-------------	--	--

	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	2,433.12	13.24	2,419.89
在产品	3,021.38	-	3,021.38
库存商品	1,105.68	31.67	1,074.01
周转材料	-	-	-
消耗性生物资产	-	-	-
发出商品	285.92	28.63	257.29
建造合同形成的已完 工未结算资产	-	-	-
合同履约成本	-	-	-
委托加工物资	2.55	-	2.55
低值易耗品	8.15	-	8.15
合计	6,856.80	73.54	6,783.26

(2) 存货跌价准备及合同履约成本减值准备

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2022年6月30日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	4.87	7.08	-	-	-	11.95
在产品	-	-	-	-	-	-
库存商品	24.97	34.83	-	-	-	59.80
周转材料	-	-	-	-	-	-
消耗性生物资产	-	-	-	-	-	-
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
发出商品	23.79	-10.19	-	-	-	13.61
合计	53.64	31.72	-	-	-	85.36

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2021年12月31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	4.87	-	-	-	-	4.87
在产品	-	-	-	-	-	-
库存商品	26.86	-	21.90	-	23.79	24.97
周转材料	-	-	-	-	-	-
消耗性生物资产	-	-	-	-	-	-
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
发出商品	50.36	-	23.79	28.46	21.90	23.79
合计	82.09	-	45.70	28.46	45.70	53.64

注1：库存商品中本期增加金额中其他系前期已计提存货跌价准备的发出商品本期退货入库转入库存商品。

注2：发出商品中本期增加金额中其他系前期已计提存货跌价准备的库存商品本期发出转入发出商品。

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2020年12月31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	13.24	-	-	8.36	-	4.87
在产品	-	-	-	-	-	-
库存商品	31.67	-	-	4.81	-	26.86
周转材料	-	-	-	-	-	-
消耗性生物资产	-	-	-	-	-	-
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
发出商品	28.63	21.73	-	-	-	50.36
合计	73.54	21.73	-	13.17	-	82.09

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2019年12月31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	28.62	1.85	-	17.23	-	13.24
在产品	-	-	-	-	-	-
库存商品	26.86	4.81	-	-	-	31.67
周转材料	-	-	-	-	-	-
消耗性生物资产	-	-	-	-	-	-
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
发出商品	31.71	-	-	3.08	-	28.63
合计	87.19	6.66	-	20.31	--	73.54

存货跌价准备及合同履约成本减值准备的说明

公司按照存货的成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。对于存在减值迹象的存货，公司已充分计提了跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 73.54 万元、82.09 万元、53.64 万元及 85.36 万元。

(3) 存货期末余额含有借款费用资本化金额的说明

适用 不适用

(4) 期末建造合同形成的已完工未结算资产情况（尚未执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

(5) 合同履约成本本期摊销金额的说明（已执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

(6) 科目具体情况及说明

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 6,783.26 万元、5,705.03 万元、5,976.61 万元及

6,992.06 万元，占各期末流动资产比例分别为 56.35%、42.88%、32.37% 及 45.27%。随着公司业务规模扩大，特别是磁体业务商业化逐步成功，公司作为 MRI 产业链核心硬件独立供应商的市场地位逐步巩固，前期为磁体业务所做储备得以释放，存货账面价值整体保持下降趋势。

2. 其他披露事项:

无。

3. 存货总体分析

(1) 存货整体变动分析

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
原材料	3,119.89	44.08	2,774.22	46.01	2,433.03	42.04	2,433.12	35.48
在产品	2,327.40	32.88	1,565.88	25.97	1,604.24	27.72	3,021.38	44.06
库存商品	1,135.84	16.05	1,165.32	19.32	1,199.77	20.73	1,105.68	16.13
发出商品	449.76	6.35	515.51	8.55	538.69	9.31	285.92	4.17
委托加工物资	39.84	0.56	5.39	0.09	7.08	0.12	2.55	0.04
低值易耗品	4.69	0.07	3.93	0.07	4.31	0.07	8.15	0.12
合计	7,077.41	100.00	6,030.24	100.00	5,787.12	100.00	6,856.80	100.00

报告期各期末，原材料、在产品及库存商品在存货中的占比分别为 95.67%、90.49%、91.30% 及 93.01%，其中原材料及库存商品规模保持相对稳定，主要因为在产品规模下降导致存货价值整体呈现下降趋势。

在产品变化趋势与磁体业务的逐步成熟具备相关性。磁体作为 MRI 设备中成本最高、生产制造精密度要求严格的硬件，生产周期较长，且安排连续生产有利于提高生产效率及质量控制能力。公司逐步优化工序，加强对其核心半成品的连续生产，在 2019 年形成较多磁体半成品。2020 年，1.5T 磁体销量同比增长 50.00%，产销率达到 93.75%，相关半成品有效得到市场消化，账面价值下降，带动存货整体保持下降趋势。

(2) 存货周转率与同行业可比上市公司的对比情况

单位：次

存货周转率	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
万东医疗	1.02	2.50	2.34	2.54
联影医疗	-	1.78	1.66	1.11
奕瑞科技	0.71	2.11	2.53	2.75
海泰新光	0.79	1.92	1.93	2.00
康众医疗	0.57	2.04	3.09	2.75
平均值	0.77	2.07	2.31	2.23
发行人	0.53	2.00	1.34	1.28

注：联影医疗未披露 2022 年半年度报告。

数据来源：WIND

报告期内，公司存货周转率与联影医疗接近。随着磁体业务持续规模化成长，2021 年整体存货周转率与行业平均水平已基本一致。2022 年 6 月，存货周转率的下降主要系受疫情影响而带来的工厂开工受阻、产品发货受阻等情况。

（三）金融资产、财务性投资

适用 不适用

（四）固定资产、在建工程

1. 固定资产

适用 不适用

（1）分类列示

适用 不适用

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
固定资产	11,600.16	11,991.40	12,624.45	12,573.07
固定资产清理	-	-	-	-
合计	11,600.16	11,991.40	12,624.45	12,573.07

（2）固定资产情况

适用 不适用

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日					
	房屋及建筑物	机器设备	电子及其他设备	运输设备	模具	合计
一、账面原值：						
1. 期初余额	12,294.57	4,576.46	380.35	109	1,831.57	19,191.95
2. 本期增加金额	-	51.74	4.66	25.38	1.02	82.79
（1）购置	-	4.12	4.66	25.38	1.02	35.17
（2）在建工程转入	-	-	-	-	-	-
（3）企业合并增加	-	-	-	-	-	-
（4）其他	-	47.62	-	-	-	47.62
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-	-
（1）处置或报废	-	-	-	-	-	-
（2）其他	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	12,294.57	4,628.20	385.00	134.38	1,832.59	19,274.75
二、累计折旧						
1. 期初余额	3,152.59	2,281.11	305.23	79.99	1,381.64	7,200.56
2. 本期增加金额	197.12	210.12	8.32	3.03	55.44	474.03
（1）计提	197.12	210.12	8.32	3.03	55.44	474.03
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-	-
（1）处置或报废	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	3,349.71	2,491.23	313.55	83.02	1,437.08	7,674.59
三、减值准备						

1. 期初余额	-	-	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-	-	-
四、账面价值						
1. 期末账面价值	8,944.86	2,136.97	71.45	51.36	395.51	11,600.16
2. 期初账面价值	9,141.98	2,295.35	75.12	29.01	449.94	11,991.40

单位：万元

2021年12月31日						
项目	房屋及建筑物	机器设备	电子设备	运输设备	其他设备	合计
一、账面原值：						
1. 期初余额	12,294.57	4,545.73	335.57	119.83	1,662.48	18,958.18
2. 本期增加金额	-	82.12	44.78	16.32	169.10	312.32
(1) 购置	-	82.12	44.78	16.32	153.75	312.32
(2) 在建工程转入	-	-	-	-	15.35	-
(3) 企业合并增加	-	-	-	-	-	-
(4) 其他	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	51.39	-	27.15	-	78.54
(1) 处置或报废	-	51.39	-	27.15	-	78.54
(2) 其他	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	12,294.57	4,576.46	380.35	109.00	1,831.57	19,191.95
二、累计折旧						
1. 期初余额	2,758.35	1,915.04	292.73	98.42	1,269.19	6,333.73
2. 本期增加金额	394.24	414.89	12.50	7.37	112.45	941.44
(1) 计提	394.24	414.89	12.50	7.37	112.45	941.44
3. 本期减少金额	-	48.82	-	25.80	-	74.61
(1) 处置或报废	-	48.82	-	25.80	-	74.61
(2) 其他	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	3,152.59	2,281.11	305.23	79.99	1,381.64	7,200.56
三、减值准备						
1. 期初余额	-	-	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
(2) 其他	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-	-	-
四、账面价值						
1. 期末账面价值	9,141.98	2,295.35	75.12	29.01	449.94	11,991.40
2. 期初账面价值	9,536.22	2,630.69	42.83	21.41	393.29	12,624.45

单位：万元

2020年12月31日						
项目	房屋及建筑物	机器设备	电子设备	运输设备	其他设备	合计

一、账面原值：						
1. 期初余额	12,294.57	3,850.94	323.06	119.83	1,553.44	18,141.85
2. 本期增加金额	-	860.44	12.51	-	109.03	981.98
(1) 购置	-	860.44	12.51	-	109.03	981.98
(2) 在建工程转入	-	-	-	-	-	-
(3) 企业合并增加	-	-	-	-	-	-
(4) 其他	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	165.65	-	-	-	165.65
(1) 处置或报废	-	165.65	-	-	-	165.65
(2) 其他	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	12,294.57	4,545.73	335.57	119.83	1,662.48	18,958.18
二、累计折旧						
1. 期初余额	2,364.11	1,684.21	274.90	85.22	1,160.33	5,568.78
2. 本期增加金额	394.24	351.91	17.83	13.19	108.86	886.03
(1) 计提	394.24	351.91	17.83	13.19	108.86	886.03
3. 本期减少金额	-	121.08	-	-	-	121.08
(1) 处置或报废	-	121.08	-	-	-	121.08
(2) 其他	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	2,758.35	1,915.04	292.73	98.42	1,269.19	6,333.73
三、减值准备						
1. 期初余额	-	-	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
(2) 其他	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-	-	-
四、账面价值						
1. 期末账面价值	9,536.22	2,630.69	42.83	21.41	393.29	12,624.45
2. 期初账面价值	9,930.46	2,166.73	48.16	34.61	393.11	12,573.07

单位：万元

2019年12月31日						
项目	房屋及建筑物	机器设备	电子设备	运输设备	其他设备	合计
一、账面原值：						
1. 期初余额	12,294.57	3,627.10	320.55	119.83	1,441.73	17,803.78
2. 本期增加金额	-	223.84	2.50	-	111.72	338.07
(1) 购置	-	223.84	2.50	-	111.72	338.07
(2) 在建工程转入	-	-	-	-	-	-
(3) 企业合并增加	-	-	-	-	-	-
(4) 其他	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
(2) 其他	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	12,294.57	3,850.94	323.06	119.83	1,553.44	18,141.85
二、累计折旧						
1. 期初余额	1,969.87	1,342.00	248.02	70.99	1,061.02	4,691.90

2. 本期增加金额	394.24	342.21	26.88	14.23	99.31	876.87
(1) 计提	394.24	342.21	26.88	14.23	99.31	876.87
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
(2) 其他	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	2,364.11	1,684.21	274.9	85.22	1,160.33	5,568.78
三、减值准备						
1. 期初余额	-	-	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
(2) 其他	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-	-	-
四、账面价值						
1. 期末账面价值	9,930.46	2,166.73	48.16	34.61	393.11	12,573.07
2. 期初账面价值	10,324.7	2,285.1	72.53	48.84	380.70	13,111.88

(3) 暂时闲置的固定资产情况

适用 不适用

(4) 通过融资租赁租入的固定资产情况（未执行新租赁准则）

适用 不适用

(5) 通过经营租赁租出的固定资产

适用 不适用

(6) 未办妥产权证书的固定资产情况

适用 不适用

(7) 固定资产清理

适用 不适用

(8) 科目具体情况及说明

报告期内，公司的固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具、电子及其他设备及模具。报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 12,573.07 万元、12,624.45 万元、11,991.40 万元及 11,600.16 万元。

由于业务经营的需要，公司以“沪房地青字（2014）第 016202 号”相关房屋及建筑物、土地使用权向南京银行股份有限公司上海分行作为借款抵押。截至 2022 年 6 月末，该担保项下借款金额为 4,605.00 万元，相关贷款不存在本金及利息偿还风险。

2. 在建工程

适用 不适用

(1) 分类列示

适用 不适用

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
在建工程	-	-	15.35	-
工程物资	-	-	-	-

合计	-	-	15.35	-
----	---	---	-------	---

(2) 在建工程情况

√适用 □不适用

单位：万元

2022年6月30日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
-	-	-	-
合计	-	-	-

单位：万元

2021年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
-	-	-	-
合计	-	-	-

单位：万元

2020年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
模具	15.35	-	15.35
合计	15.35	-	15.35

单位：万元

2019年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
-	-	-	-
合计	-	-	-

其他说明：

无。

(3) 重要在建工程项目报告期变动情况

□适用 √不适用

(4) 报告期计提在建工程减值准备情况

□适用 √不适用

(5) 工程物资情况

□适用 √不适用

(6) 科目具体情况及说明

2020年末，公司的在建工程主要为尚未完工的自制模具，已于次年转固。

3. 其他披露事项

无。

4. 固定资产、在建工程总体分析

报告期各期末，固定资产及在建工程账面价值合计分别为 12,573.07 万元、12,639.80 万元、11,991.40 万元和 11,600.16 万元，占非流动资产比例分别为 74.50%、74.02%、68.28%及 67.17%。固定资产及在建工程规模及占比相对稳定。

报告期内，公司固定资产折旧年限与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：年

公司	房屋及建筑物	机器设备	运输工具
万东医疗	25-40	5-20	5
联影医疗	47-50	5-10	4
奕瑞科技	20	3-10	3-5
海泰新光	40	5-10	4-10
康众医疗	-	5	5
发行人	20-30	5-10	8

注：由于各家公司固定资产明细项目存在差异，本处仅就重合度高且为固定资产主要构成的项目折旧年限进行对比。

数据来源：WIND

公司固定资产折旧年限与同行业可比上市公司基本一致，不存在显著差异。

（五） 无形资产、开发支出

1. 无形资产

√适用 □不适用

（1） 无形资产情况

√适用 □不适用

单位：万元

2022年6月30日				
项目	土地使用权	软件	非专利技术	合计
一、账面原值				
1. 期初余额	936.93	61.77	4,093.24	5,091.93
2. 本期增加金额	-	-	347.97	347.97
（1） 购置	-	-	108.49	108.49
（2） 内部研发	-	-	239.48	239.48
（3） 企业合并增加	-	-	-	-
（4） 其他	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
（1） 处置	-	-	-	-
（2） 其他	-	-	-	-
4. 期末余额	936.93	61.77	4,441.21	5,439.90
二、累计摊销				
1. 期初余额	191.29	56.50	1,221.41	1,469.20
2. 本期增加金额	9.37	0.90	226.14	236.41
（1） 计提	9.37	0.90	226.14	236.41
（2） 其他	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
（1） 处置	-	-	-	-
（2） 其他转出	-	-	-	-

4. 期末余额	200.66	57.40	1,447.55	1,705.62
三、减值准备				
1. 期初余额	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-
(2) 其他	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
(2) 其他转出	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1. 期末账面价值	736.27	4.36	2,993.66	3,734.29
2. 期初账面价值	745.64	5.26	2,871.83	3,622.73

单位：万元

2021年12月31日				
项目	土地使用权	非专利技术	软件	合计
一、账面原值				
1. 期初余额	936.93	3,181.29	61.77	4,179.98
2. 本期增加金额	-	911.95	-	911.95
(1) 购置	-	-	-	-
(2) 内部研发	-	911.95	-	911.95
(3) 企业合并增加	-	-	-	-
(4) 其他	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
(2) 其他	-	-	-	-
4. 期末余额	936.93	4,093.24	61.77	5,091.93
二、累计摊销				
1. 期初余额	172.55	894.65	54.70	1,121.89
2. 本期增加金额	18.74	326.77	1.80	347.31
(1) 计提	18.74	326.77	1.80	347.31
(2) 其他	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
(2) 其他转出	-	-	-	-
4. 期末余额	191.29	1,221.41	56.50	1,469.20
三、减值准备				
1. 期初余额	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-
(2) 其他	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
(2) 其他转出	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1. 期末账面价值	745.64	2,871.83	5.26	3,622.73

2. 期初账面价值	764.38	2,286.64	7.07	3,058.09
-----------	--------	----------	------	----------

单位：万元

2020年12月31日				
项目	土地使用权	非专利技术	软件	合计
一、账面原值				
1. 期初余额	936.93	2,965.42	61.77	3,964.11
2. 本期增加金额	-	215.87		215.87
(1) 购置	-	-	-	-
(2) 内部研发	-	215.87		215.87
(3) 企业合并增加	-	-	-	-
(4) 其他	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
(2) 其他转出	-	-	-	-
4. 期末余额	936.93	3,181.29	61.77	4,179.98
二、累计摊销				
1. 期初余额	153.81	594.57	52.89	801.28
2. 本期增加金额	18.74	300.07	1.80	320.62
(1) 计提	18.74	300.07	1.80	320.62
(2) 其他	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
(2) 其他转出	-	-	-	-
4. 期末余额	172.55	894.65	54.70	1,121.89
三、减值准备				
1. 期初余额	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-
(2) 其他	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
(2) 其他转出	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1. 期末账面价值	764.38	2,286.64	7.07	3,058.09
2. 期初账面价值	783.12	2,370.84	8.87	3,162.83

单位：万元

2019年12月31日				
项目	土地使用权	非专利技术	软件	合计
一、账面原值				
1. 期初余额	936.93	2,309.57	52.74	3,299.24
2. 本期增加金额	-	655.84	9.02	664.87
(1) 购置	-	-	9.02	9.02
(2) 内部研发	-	655.84		655.84
(3) 企业合并增加	-	-	-	-
(4) 其他	-	-	-	-

3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
(2) 其他转出	-	-	-	-
4. 期末余额	936.93	2,965.42	61.77	3,964.11
二、累计摊销				
1. 期初余额	135.07	359.01	52.74	546.82
2. 本期增加金额	18.74	235.56	0.15	254.45
(1) 计提	18.74	235.56	0.15	254.45
(2) 其他	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	36.85		36.85
(1) 处置	-	36.85		36.85
(2) 其他转出	-	-	-	-
4. 期末余额	153.81	594.57	52.89	801.28
三、减值准备				
1. 期初余额	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-
(2) 其他	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
(2) 其他转出	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1. 期末账面价值	783.12	2,370.84	8.87	3,162.83
2. 期初账面价值	801.85	1,950.57	-	2,752.42

其他说明：

无。

(2) 报告期末尚未办妥产权证的土地使用权情况

适用 不适用

(3) 科目具体情况及说明

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 3,162.83 万元、3,058.09 万元、3,622.73 万元及 **3,734.29 万元**，占非流动资产比例分别为 18.74%、17.91%、20.63%及 **21.62%**。公司无形资产主要由由内部研发形成的非专利技术，各期末账面价值分别为 2,370.84 万元、2,286.64 万元、2,871.83 万元及 **2,993.66 万元**。公司研发投入资本化标准在遵循会计准则基础上，结合自身研发流程及特点、同行业可比上市公司可参考标准上谨慎制定，具体请参见本小节之“4、无形资产、开发支出总体分析”。

截至 **2022 年 6 月末**，账面价值为 **736.27 万元**的土地使用权已抵押。具体请参见本节之“二 / (四) / 1、固定资产”。

公司无形资产于资产负债表日不存在减值迹象，不存在应计提减值准备未足额计提情况。

2. 开发支出

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加		本期减少		2022年6月30日
		内部开发支出	其他	确认为无形资产	转入当期损益	
新研发项目	917.86	574.47	-	239.48	382.12	870.72
合计	917.86	574.47		239.48	382.12	870.72

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加		本期减少			2021年12月31日
		内部开发支出	其他	确认为无形资产	转入当期损益	转入存货	
新研发项目	597.30	3,111.34		911.95	1,740.18	138.65	917.86
合计	597.30	3,111.34	-	911.95	1,740.18	138.65	917.86

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加		本期减少			2020年12月31日
		内部开发支出	其他	确认为无形资产	转入当期损益	转入固定资产	
新研发项目	557.48	2,392.82		215.87	2,081.08	56.05	597.30
合计	557.48	2,392.82	-	215.87	2,081.08	56.05	597.30

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加		本期减少		2019年12月31日
		内部开发支出	其他	确认为无形资产	转入当期损益	
新研发项目	727.19	2,170.32		655.84	1,684.19	557.48
合计	727.19	2,170.32	-	655.84	1,684.19	557.48

科目具体情况及说明：

报告期各期末，开发支出余额分别为 557.48 万元、597.30 万元、917.86 万元及 **870.72 万元**，占非流动资产比例分别为 3.30%、3.38%、5.23% 及 **5.04%**。开发支出余额系公司内部研发投入形成，具体包括与研发样机相关的物料投入及资本化节点后的人工及制造费用。

2021 年，公司承接 Philips 委托开发的 16 通道肩线圈项目，投入金额为 138.65 万元。项目开发成功后的成果经 Philips 验收后归对方所有，Philips 支付 17.5 万元开发费，并预计自 2022 年起的未来四年时间内向公司采购对应产品。2021 年，公司开始推进 MRI 系统偏软件部分的谱仪及序列研发，外购谱仪及序列电路图，金额为 213.47 万元，开发电路模块后进行测试校验。

上述两项研发投入由于分别为受托研发、外购专有技术，故本招股说明书计算公司研发投入时剔除相关金额影响。

3. 其他披露事项

无。

4. 无形资产、开发支出总体分析

(1) 无形资产摊销政策与同行业对比情况

报告期内，公司无形资产摊销年限与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：年

公司	土地使用权	非专利技术/专利权	软件
万东医疗	30	4-5	4-10
联影医疗	50	5-8	10
奕瑞科技	50	-	10
海泰新光	50	10	5
康众医疗	30	5、10	5
发行人	50	10	5

注：由于各家公司固定资产明细项目存在差异，本处仅就重合度高、且为无形资产主要构成的项目摊销年限进行对比。

数据来源：WIND

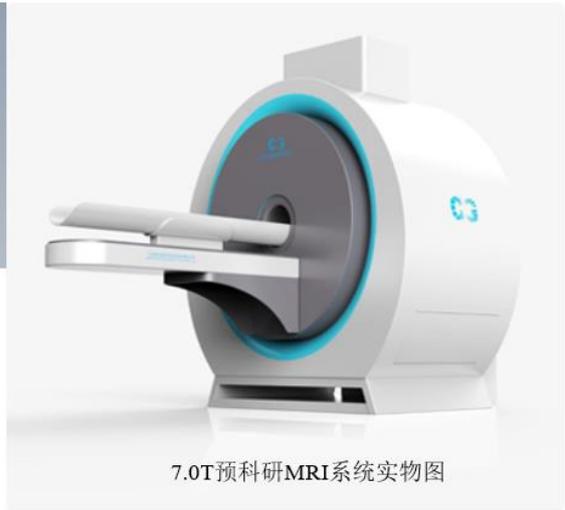
发行人选取的无形资产摊销年限与同行业可比上市公司无显著差异。

(2) 开发支出总体分析

公司射频、特种磁体、梯度及科研领域 MRI 系统无需进行医疗器械监督管理部门的临床试验备案，以样机或其核心模块（射频）通过性能测试节点为资本化开始时点；医学影像领域 MRI 系统，需要进行外部临床试验，进一步以在医疗器械监督管理部门完成临床试验备案作为资本化开始时点。上述标准与公司正常研发活动、研发业务特征相匹配，具体分析如下：

①以研发成果通过性能测评作为重要节点判断研发投入资本化的标志物

作为 MRI 产业链核心硬件的独立供应商，公司研发活动围绕着 MRI 设备核心硬件投入，解决了产业链“卡脖子”的技术及产品，研发成果具备科技含量，报告期内研发项目均围绕医学影像类超导磁体、梯度、射频三项硬件、MRI 系统及特种磁体开展。由于相关产品分属于精密电子制造业、精密机械制造业，典型特征是研发活动中形成具备具体功能的实体样机，其中：射频探测器的样机将送至用户进行演示、试用和产品推广；磁体、梯度、MRI 系统及特种磁体样机研发成功后存在对外出售的可行性及计划。报告期内涉及资本化节点判断的磁体、射频及 MRI 系统项目典型的样机三维矢量图或实物图如下：



综上，公司研发投入资本化的会计处理围绕着样机的开发、测试及定型活动展开。财务上针对研发投入资本化的节点以样机（医学影像类超导磁体、特种磁体、梯度及 MRI 系统）或样机核心模块（射频）通过性能测试为判断依据。研发样机性能测试通过阶段的相关状态及后续开发活动及其目的如下：

研发品种	性能测试通过节点		性能测试通过后	
	实物状态	具体功能	研发活动	开发目的
射频	核心电路构建完毕	用于基本性能和基本安全性的测试	更为具体细致的产品性能测试，设计改进，生产所需工装夹具的设计和开模、生产和调试工艺的方案确定等。	使产品符合客户需求，符合可生产性，可维修性，降低生产成本。
医学影像类超导磁体	整体样机构建完毕	磁体场强、均匀性、稳定性、杂散场，低温系统性能等指标符合设计要求。	就绝缘耐压、满场失超、紧急失超等关键产品参数进行极限测试。	提高产品可靠性、稳定性、使用寿命并满足特殊环境要求等。
MRI 系统	整体系统构建完毕	用于对系统整机进行安全性测试和系统性能测试。	更为具体细致的产品性能测试，调试各部件性能，扫描水模以及活体小动物磁共振图像并进行各种调试，最终取得良好图像。	提高产品可靠性、稳定性及成像清晰度。
特种磁体	整体样机构建完毕	磁体构型，磁场强度、分布及均匀性、稳定性，冷却方式及低温性能等指标符合设计要求。	就绝缘耐压、失超锻炼、长期稳定性运行状态等关键产品参数进行极限测试	提高产品耐受性、稳定性等。

②性能检测时点在不同项目研发流程所处阶段

A.射频类研发项目

性能测试需要在外部 MRI 系统进行志愿者图像测试，评价实际成像质量，位于开发阶段结束、试生产阶段开始。

性能测试前，射频类项目需要历经：研究阶段的立项、制定计划；开发阶段的机械设计、通道分布设计、电路设计、设计评审、外壳和 PCB 加工、线圈组装生产和调试、水模测试及外部 MRI 系统的安全性测试等 9 项子流程。

性能测试后，进一步编制工艺文件、准备设计生产所需工装夹具、制定批量生产所需检验方法及标准、将前述成果移交生产部门、试生产及产品发布等流程。

B.磁体类研发项目

性能测试由内部组织，对样机性能进行测试，确定其能达到包括场强在内的设计指标，位于试生产阶段，样机已经完成试生产。

性能测试前，磁体类项目需要历经：设计阶段的电磁场方案论证及验证、失超保护方案论证及验证、低温系统方案论证及验证；开发阶段的电磁设计、失超保护设计、低温系统设计及产品安全设计等 6 项子流程。

性能测试后进一步进行极限测试，对产品安全性进行验证，验证通过后形成生产工艺文件。

C.梯度类研发项目

报告期内涉及资本化节点的为梯度线圈项目，系公司购买南京磁晨公司成熟的工艺包基础上的再开发，因此不存在设计及开发阶段，研发部门直接根据南京磁晨公司交付的生产工艺组织物料采购及专项设备采购，试生产样机并进行调试，测试通过形成性能测试报告，确定南京磁晨公司交付了合格的生产工艺。后续研发部门进一步改进生产工艺、测试工艺后完成相关生产工艺培训文件的转移。

D.系统类研发项目

报告期内涉及资本化节点的为 7.0T 预科研 MRI 系统，系在公司原有项目基础上的改进，具备相对成熟工艺基础，历经系统布局设计、电磁计算分析、超导磁体设计、磁体射频线圈设计、磁体样机生产、磁体极限测试、序列开发、射频校准及梯度校准等 9 项子流程，系统完成联调后形成性能测试报告。

该项目开发历程 15 个月，性能测试报告于 2021 年 11 月形成，仅最后一个月进入资本化阶段，最终形成无形资产余额 250.62 万元。报告期内公司曾生产四台 7.0T 小动物 MRI 系统样机（其中一台为半成品），金额合计 783.55 万元。本研发项目形成样机与前述生产样机单位价值相近。

③研发投入资本化会计政策与行业惯例的匹配情况

A.发行人与同行业可比上市公司开发支出科目对比情况

单位：万元

公司	2022年6月30日	2021年末	2020年末	2019年末
万东医疗	570.34	570.34	1,918.08	3,097.34
联影医疗	-	4,070.38	5,060.34	8,890.47
奕瑞科技	-	-	-	-
海泰新光	-	-	-	-
康众医疗	-	-	-	-
发行人	870.72	917.86	597.30	557.48

注：联影医疗未披露 2022 年半年度报告。

上述同行业可比上市公司中：

万东医疗、联影医疗均为医疗影像领域设备商，存在研发投入资本化的会计处理；

奕瑞科技作为 DR 设备的核心元部件供应商，虽然不存在研发投入资本化的会计处理，但根据其科创板第三轮反馈回复，其研发过程中会生产研发样机用于产品测试，研发样机计入库存商品，冲减研发费用，2017-2019 年末金额分别为 198.57 万元、547.06 万元及 858.35 万元；

康众医疗虽然不存在研发投入资本化的会计处理，但其样机列支在长期待摊费用科目，最近三年一期，长期待摊费用中样机余额分别为 312.42 万元、184.55 万元、118.09 万元及 97.00 万元。

海泰新光未采取研发投入资本化的会计处理。

B.研发投入资本化标准的对比情况

万东医疗、联影医疗与公司的研发投入资本化标准的对比情况如下：

公司	资本化标准及具体条件
万东医疗	公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。 研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。 开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。 开发阶段的支出同时满足会计准则中关于内部研发形成无形资产的五项条件情况确认为无形资产，不能满的开发阶段的支出计入当期损益。具体条件年报中未详述。
联影医疗	对于需要进行临床试验的研发项目，以在医疗器械监督管理部门完成临床试验备案为资本化开始时点，不需要进行临床试验的研发项目，以取得医疗器械质量监督检验机构出具的检验合格报告为资本化开始时点。
发行人	射频、磁体、梯度及科研领域 MRI 系统无需进行外部医疗器械质量监督检验机构的临床试验，以研发部门组织的性能测试通过日为资本化开始时点，其中射频线圈的性能测试基本在外部医院的 MRI 设备上执行；医学影像领域 MRI 系统，需要进行临床试验，进一步以在医疗器械监督管理部门完成临床试验备案作为资本化开始时点。

综上对比，公司选择的研发投入资本化节点与联影医疗相近：

针对需要进行临床试验的研发项目，双方均以在医疗器械监督管理部门完成临床试验备案为资本化开始时点；

针对无需进行临床试验的项目，双方均选择了研发成果检测合格时点作为资本化节点，具备

可比性。联影医疗需在外部医疗器械质量监督检验机构检验，辰光医疗则是内部性能检测通过，上述差异与两家企业的产业链位置、销售资质的监管环境相关，具备合理性。

④如未实施研发投入资本化对于净利润的模拟测算情况

公司自 2013 年以来采取研发投入资本化的会计处理，本次申报北交所已按照统一的标准进行处理，研发投入资本化对于报告期内净利润的影响模拟测算如下：

单位：元

	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
净利润 A	-4,773,255.64	23,344,094.06	4,253,595.28	2,503,756.70
①假设报告期内未实施研发投入资本化				
新增开发支出 B（剔除受托研发及外购专有技术影响）	5,744,693.94	27,592,132.66	23,928,204.66	21,703,196.25
当期费用化部分 C	3,821,228.93	17,401,807.18	20,810,817.66	16,841,889.33
新增非专利技术的本期摊销 D	1,106,603.47	925,518.04	657,174.82	73,113.50
所得税影响金额 E	245,058.46	2,722,511.68	620,375.04	1,256,900.77
模拟净利润 F=A-（B-C）+D+E	-5,345,058.72	16,801,798.30	2,413,758.14	-1,027,535.95
②进一步假设公司从未实施研发投入资本化				
报告期外新增开发支出的摊销金额 G	1,145,762.00	2,280,500.09	2,343,562.90	2,282,525.95
所得税影响金额 H	343,728.60	684,150.03	615,185.26	599,163.06
模拟净利润 I=F+（G-H）	-4,543,025.32	18,398,148.37	4,142,135.78	655,826.94

如报告期内公司未实施研发投入资本化的会计处理，模拟净利润分别为-102.75 万元、241.38 万元、1,680.18 万元及-534.51 万元。由于公司研发投入资本化的会计处理追溯至 2013 年，本次申报中已按照报告期内的会计处理标准进行梳理、调整，进一步假设报告期外亦未进行研发投入资本化的会计处理，模拟净利润分别为 65.58 万元、414.21 万元、1,839.81 万元及-454.30 万元。2019 年至 2021 年，公司的持续经营能力保持稳健成长，不存在通过研发投入资本化会计处理掩盖经营亏损的情形。

在模拟净利润 I 的基础上如进一步考虑非付现因素的影响，公司 EBITDA（不考虑研发投入资本化因素）金额分别为 1,316.34 万元、1,670.53 万元、3,479.97 万元及 76.95 万元，因此可见净利润传统盈利指标在对高科技企业评价上的局限性，具体请参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、经营活动净现金流及 EBITDA 更适用于评价公司的持续经营能力及企业价值”。

⑤开发支出后续处理

公司研发项目完成正式的设计确认，由项目负责人组织相关部门对产品进行发布评审，形成《发布评审报告》，并由总经理签批，将最终设计转移至生产、质量、采购及销售。相应开发支出余额转入无形资产，并于转资当月开始摊销。

（六）商誉

适用 不适用

（七） 主要债项

1. 短期借款

√适用 □不适用

（1）短期借款分类

单位：万元

项目	2022年6月30日
质押借款	-
抵押借款	-
保证借款	2,600.00
信用借款	-
保证+抵押借款	4,015.00
未到期应付利息	9.31
合计	6,624.31

短期借款分类说明：

短期借款是公司向银行借入的偿还期限在1年（含1年）以内的各种借款。

（2）已逾期未偿还的短期借款情况

□适用 √不适用

（3）科目具体情况及说明

截至2022年6月30日，公司短期借款余额为6,624.31万元，占期末流动负债的比例为59.10%。报告期内，为满足生产经营需要，公司根据实际经营需要通过短期银行借款解决部分资金需求。公司资信状况良好，公司银行借款均按期偿还，未发生到期无法偿还银行借款本金及利息的情况。

2. 交易性金融负债

□适用 √不适用

3. 衍生金融负债

□适用 √不适用

4. 合同负债（已执行新收入准则公司适用）

√适用 □不适用

（1）合同负债情况

单位：万元

项目	2022年6月30日
预收货款	471.84
合计	471.84

（2）报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

√适用 □不适用

单位：万元

项目	变动金额	变动原因
预收货款	427.48	主要为万东医疗预收款项
合计	427.48	-

(3) 科目具体情况及说明

截至 2022 年 6 月 30 日，公司合同负债余额为 471.84 万元，占期末流动负债的比例为 4.21%，合同负债主要是公司预收客户的货款，是公司执行新收入准则按照合同约定的交付商品履约义务确定的金额。

5. 长期借款

适用 不适用

6. 其他流动负债

适用 不适用

(1) 其他流动负债情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日
短期应付债券	-
应付退货款	-
预收货款销项税	57.06
合计	57.06

(2) 短期应付债券的增减变动

适用 不适用

(3) 科目具体情况及说明

截至 2022 年 6 月 30 日，公司其他流动负债余额为 57.06 万元，占期末流动负债的比例为 0.51%，为预收货款销项税。

7. 其他非流动负债

适用 不适用

8. 应付债券

适用 不适用

9. 主要债项、期末偿债能力总体分析

(1) 偿债能力指标

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年末	2020 年末	2019 年末
流动比率（倍）	1.38	1.35	1.30	1.11
速动比率（倍）	0.65	0.92	0.74	0.48
资产负债率（母公司）（%）	42.91	44.92	45.06	45.36
资产负债率（合并）（%）	41.32	45.39	42.93	41.50
项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
EBITDA（万元） ^注	76.95	3,479.97	1,670.53	1,316.34
利息保障倍数（倍）	-2.24	6.02	1.53	1.21

注：本处列示 EBITDA 为扣除研发投入资本化因素的影响，具体测算请参见本节之“二/（五）/4、无形资产、开发支出总体分析”。

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.11、1.30、1.35 和 1.38，速动比率分别为 0.48、0.74、0.92 和 0.65，合并资产负债率分别为 41.50%、42.93%、45.39% 和 41.32%。公司流动比率、速动比率、资产负债率均维持在相对稳定的水平，变动较小。且作为长短期偿债指标，流动比率及速动比率均实现持续改善，资产负债率保持稳健。

报告期内，公司 EBITDA（剔除研发投入资本化因素影响）分别为 1,316.34 万元、1,670.53 万元、3,479.97 万元及 76.95 万元，2019 年至 2021 年逐年增长。受益于持续研发投入的产品实现商业化，公司持续经营能力持续改善。利息保障倍数逐步提升，偿债能力得到充分保障。

综上所述，2019 至 2021 年公司经营状况及盈利能力持续改善，EBITDA 不断提高，流动比率、速动比率以及利息保障倍数亦逐步改善。公司稳健的经营态势、持续增长的经营效益及所处行业良好的发展前景均保证了公司充分的偿债能力。截至目前，公司资金来源主要依靠自身经营积累、银行借款融资，尚需积极拓展其他融资渠道以支持公司快速发展，本次发行后，公司将获得长期发展资金，有助于公司扩大经营规模，完善资本结构，进一步降低财务风险。

(2) 可比公司主要偿债能力指标比较

公司	2022 年 6 月 30 日	2021 年末	2020 年末	2019 年末
①流动比率（倍）				
万东医疗	10.90	5.67	4.16	4.19
联影医疗	-	1.56	1.28	1.15
奕瑞科技	6.27	8.09	11.58	2.19
海泰新光	8.43	12.66	2.49	1.63
康众医疗	18.36	16.15	6.89	4.19
平均值	10.99	8.83	5.28	2.67
发行人	1.38	1.35	1.30	1.11
②速动比率（倍）				
万东医疗	10.06	5.08	3.62	3.66
联影医疗	-	1.07	0.91	0.74
奕瑞科技	5.17	7.22	10.84	1.65
海泰新光	7.30	11.69	1.89	1.06
康众医疗	15.46	13.99	5.76	3.66
平均值	9.50	7.81	4.60	2.15
发行人	0.65	0.92	0.74	0.48
③资产负债率（%）				
万东医疗	8.36	12.97	16.79	14.91
联影医疗	-	51.42	62.63	68.93
奕瑞科技	18.17	13.02	9.03	38.99
海泰新光	8.98	7.37	23.39	31.84
康众医疗	5.68	6.40	14.53	23.35
平均值	10.30	18.24	25.27	35.60
发行人	41.32	45.39	42.93	41.50

注：联影医疗未披露 2022 年半年度报告。

2019 年至 2021 年，公司长短期偿债指标与联影医疗相近，其他公司则具备更稳健的偿债能力。具备上市地位是关键因素，报告期内，奕瑞科技、海泰新光、康众医疗及联影医疗陆续完成上市，通过股权融资募集大量资金，迅速改善了相应的长短期负债指标。

因此，本次北交所上市对于公司发展具有关键意义，通过资本市场募集长期资金，有利于提高公司抗风险能力，特别是募集资金投向有利于进一步推动公司研发储备项目的产业化，有利于

公司持续稳健成长。

（八） 股东权益

1. 股本

单位：万元

	2021年12月31日	本期变动					2022年6月30日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	6,859.71	-	-	-	-	-	6,859.71

单位：万元

	2020年12月31日	本期变动					2021年12月31日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	6,859.71	-	-	-	-	-	6,859.71

单位：万元

	2019年12月31日	本期变动					2020年12月31日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	6,859.71	-	-	-	-	-	6,859.71

单位：万元

	2018年12月31日	本期变动					2019年12月31日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	6,859.71	-	-	-	-	-	6,859.71

科目具体情况及说明：

报告期内，公司股本无变动。

2. 其他权益工具

适用 不适用

3. 资本公积

适用 不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年6月30日
资本溢价（股本溢价）	4,232.53	-	-	4,232.53
其他资本公积	-	-	-	-
合计	4,232.53	-	-	4,232.53

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
资本溢价（股本溢价）	4,232.53	-	-	4,232.53
其他资本公积	-	-	-	-
合计	4,232.53	-	-	4,232.53

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
资本溢价（股本溢价）	4,232.53	-	-	4,232.53
其他资本公积	-	-	-	-

合计	4,232.53	-	-	4,232.53
----	----------	---	---	----------

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
资本溢价（股本溢价）	4,232.53	-	-	4,232.53
其他资本公积	-	-	-	-
合计	4,232.53	-	-	4,232.53

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

适用 不适用

科目具体情况及说明：

报告期各期末，公司资本公积余额保持不变，由公司股东历史上增资形成的股本溢价构成。

4. 库存股

适用 不适用

5. 其他综合收益

适用 不适用

6. 专项储备

适用 不适用

7. 盈余公积

适用 不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年6月30日
法定盈余公积	1,031.00			1,031.00
任意盈余公积	-			-
合计	1,031.00			1,031.00

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
法定盈余公积	788.57	242.43	-	1,031.00
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	788.57	242.43	-	1,031.00

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
法定盈余公积	720.09	68.47	-	788.57
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	720.09	68.47	-	788.57

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
法定盈余公积	672.61	47.48	-	720.09

任意盈余公积	-	-	-	-
合计	672.61	47.48	-	720.09

科目具体情况及说明：

报告期内，盈余公积金额逐年上涨，与公司持续稳健发展具备直接相关性。

8. 未分配利润

单位：万元

项目	2022年6月 30日	2021年12月 31日	2020年12月 31日	2019年12月 31日
调整前上期末未分配利润	7,879.28	10,848.08	10,799.32	10,323.54
调整期初未分配利润合计数	-	-5,150.74	-5,534.09	-5,310.79
调整后期初未分配利润	7,879.28	5,697.35	5,265.23	5,012.75
加：本期归属于母公司所有者的净利润	-440.64	2,424.37	500.59	299.96
减：提取法定盈余公积	-	242.43	68.47	47.48
提取任意盈余公积	-	-	-	-
提取一般风险准备	-	-	-	-
应付普通股股利	-	-	-	-
转作股本的普通股股利	-	-	-	-
期末未分配利润	7,438.64	7,879.28	5,697.35	5,265.23

调整期初未分配利润明细：

√适用 □不适用

- (1) 由于《企业会计准则》及其相关新规定进行追溯调整，影响期初未分配利润 0 元。
- (2) 由于会计政策变更，影响期初未分配利润 0 元。
- (3) 由于重大会计差错更正，影响期初未分配利润-5,310.79 万元。
- (4) 由于同一控制下企业合并导致的合并范围变更，影响期初未分配利润 0 元。
- (5) 其他调整合计影响期初未分配利润 0 元。

期初未分配利润的调整主要与研发投入资本化因素相关，本次申报北交所制定了严格的研发投入资本化标准后，追溯至报告期外全部研发项目，并执行会计差错更正：

公司自 2013 年以来持续按照研发投入资本化的会计处理进行财务核算，由于主要研究项目射频探测器为公司自主研发的主打产品，研发工作主要是持续开发新一代产品；磁体是引入了具备 1.5T 磁体成熟开发经验的研发团队，入职后继续开发 1.5T 经济型磁体、3.0T 磁体、7.0T 磁体及相应的 MRI 系统。

由于研发工作是在已经掌握“KNOW HOW”基础上的持续开发，故公司自立项起即认为进入资本化阶段，以“开发支出”归集相应研发投入，并在产品研发成功后转入“无形资产”，报告期外基本上不存在费用化阶段。本次申报北交所过程中制定了严格的研发投入资本化标准，并对报告期外内部研发形成的无形资产进行梳理，根据研发投入资本化标准的从严把握，调减报告期外无形资产，影响期初未分配利润。

科目具体情况及说明：

报告期各期末，未分配利润分别为 5,265.23 万元、5,697.35 万元、7,879.28 万元及 **7,438.64 万元**。

9. 其他披露事项

无。

10. 股东权益总体分析

报告期各期末，公司归属于母公司所有者权益金额分别为 17,077.57 万元、17,578.16 万元、20,002.53 万元及 **19,196.24 万元**。

（九）其他资产负债科目分析

1. 货币资金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
库存现金	1.79	1.69	1.43	1.45
银行存款	1,324.15	4,542.14	2,375.86	806.02
其他货币资金	-	-	-	30.00
合计	1,325.95	4,543.83	2,377.28	837.47
其中：存放在境外的款项总额	-	-	-	-

使用受到限制的货币资金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
履约保证金	-	-	-	30.00
合计	-	-	-	30.00

科目具体情况及说明：

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 837.47 万元、2,377.28 万元、4,543.83 万元和 1,325.95 万元，占流动资产的比例分别为 6.96%、17.87%、24.61%和 8.58%。公司的货币资金主要为银行存款，且随着公司经营情况持续改善，货币资金期末余额最近三年保持快速上升，呈现出稳健的整体财务状况，对生产经营的稳定开展形成可靠支撑，即使 2022 年上半年面临了疫情影响，公司前期良好的经营流动性依然为公司储备了抗风险资金。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司无抵押、质押、冻结等对使用有限制或存放在境外、资金汇回受到限制的款项。

2. 预付款项

√适用 □不适用

（1）预付款项按账龄列示

单位：万元

账龄	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
1年以内	458.59	99.83	132.96	99.85	408.27	95.40	243.82	87.86
1至2年	0.70	0.15	0.17	0.13	0.03	0.01	33.65	12.13
2至3年	0.09	0.02	0.03	0.02	19.65	4.59	0.02	0.01
3年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	459.38	100.00	133.16	100.00	427.96	100.00	277.49	100.00

账龄超过1年且金额重要的预付款项未及时结算的原因：

适用 不适用

(2) 按预付对象归集的报告期末余额前五名的预付款项情况

适用 不适用

单位：万元

单位名称	2022年6月30日	占预付账款期末余额比例(%)
住友重机械工业株式会社	236.51	51.48%
石家庄华东医疗科技有限公司	54.90	11.95%
山西汇镗磁性材料制作有限公司	49.16	10.70%
北京鼎荣达科技有限公司	43.71	9.51%
东软医疗系统股份有限公司	10.00	2.18%
合计	394.28	85.82%

单位：万元

单位名称	2021年12月31日	占预付账款期末余额比例(%)
住友重机械工业株式会社	70.80	53.17%
辽宁开普医疗系统有限公司	20.00	15.02%
苏州温度影像有限公司	17.26	12.96%
北京东方晨景科技有限公司	9.20	6.91%
深圳市美德医疗电子技术有限公司	5.87	4.41%
合计	123.13	92.47%

单位：万元

单位名称	2020年12月31日	占预付账款期末余额比例(%)
住友重机械工业株式会社	145.22	33.93%
Tesla Engineering Ltd.	97.95	22.89%
Bruker OST LLC.	44.64	10.43%
杭州先导自动化科技有限公司(大和)	36.99	8.64%
牛津仪器科技(上海)有限公司	17.03	3.98%
合计	341.82	79.87%

单位：万元

单位名称	2019年12月31日	占预付账款期末余额比例(%)
Tesla Engineering Ltd.	80.06	28.85%
住友重机械工业株式会社	79.81	28.76%
Communication Power Corporation	14.30	5.15%
安徽省菲特科技股份有限公司	12.65	4.56%
北京万东医疗科技股份有限公司	10.63	3.83%
合计	197.45	71.15%

(3) 科目具体情况及说明

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 277.49 万元、427.96 万元、133.16 万元及 **459.38 万元**，主要为预付的材料款，账龄主要在一年以内。

3. 合同资产

√适用 □不适用

(1) 合同资产情况

单位：万元

项目	2022年6月30日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	159.42	23.90	135.51
合计	159.42	23.90	135.51

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	144.55	21.46	123.09
合计	144.55	21.46	123.09

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2020年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	48.73	17.62	31.11
合计	48.73	17.62	31.11

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2019年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
-	-	-	-
合计	-	-	-

(2) 合同资产减值准备

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少			2022年6月30日
			转回	转销	其他减少	
坏账准备	21.46	2.44	-	-	-	23.90
合计	21.46	2.44	-	-	-	23.90

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少			2021年12月31日
			转回	转销	其他减少	
坏账准备	17.62	3.84	-	-	-	21.46
合计	17.62	3.84	-	-	-	21.46

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少			2020年12月31日
			转回	转销	其他减少	
坏账准备	-	17.62	-	-	-	17.62

合计	-	17.62	-	-	-	17.62
----	---	-------	---	---	---	-------

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少			2019年12月31日
			转回	转销	其他减少	
-	-	-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-	-	-

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

□适用 √不适用

(3) 科目具体情况及说明

2020-2022年6月各期末，合同资产账面价值分别为31.11万元、123.09万元和135.51万元，均为公司销售合同约定的待质保期结束后尚可收回的整机销售货款。公司自2020年1月1日起适用新收入准则，按新收入准则要求将该部分款项由应收账款确认为合同资产。

4. 其他应收款

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
其他应收款	94.37	57.54	23.18	202.20
合计	94.37	57.54	23.18	202.20

(1) 按坏账计提方法分类披露

单位：万元

类别	2022年6月30日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	116.18	100.00%	21.80	18.77%	94.37
其中：账龄组合	116.18	100.00%	21.80	18.77%	94.37
合计	116.18	100.00%	21.80	18.77%	94.37

单位：万元

类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	86.26	100.00%	28.73	33.30%	57.54
其中：账龄组合	86.26	100.00%	28.73	33.30%	57.54

合计	86.26	100.00%	28.73	33.30%	57.54
----	-------	---------	-------	--------	-------

单位：万元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	57.49	100.00%	34.30	59.67%	23.18
其中：账龄组合	57.49	100.00%	34.30	59.67%	23.18
合计	57.49	100.00%	34.30	59.67%	23.18

单位：万元

类别	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	237.15	100.00%	34.95	14.74%	202.20
其中：账龄组合	237.15	100.00%	34.95	14.74%	202.20
合计	237.15	100.00%	34.95	14.74%	202.20

1) 按单项计提坏账准备

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备：

适用 不适用

单位：万元

组合名称	2022年6月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	89.61	2.69	3.00%
1-2年	8.38	1.68	20.00%
2-3年	1.50	0.75	50.00%
3年以上	16.69	16.69	100.00%
合计	116.18	21.80	18.77%

单位：万元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	55.70	1.67	3.00%
1-2年	4.08	0.82	20.00%
2-3年	0.50	0.25	50.00%
3年以上	25.99	25.99	100.00%
合计	86.26	28.73	33.30%

单位：万元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)

1年以内	8.14	0.24	3.00%
1-2年	17.51	3.50	20.00%
2-3年	2.55	1.28	50.00%
3年以上	29.28	29.28	100.00%
合计	57.49	34.30	59.67%

单位：万元

组合名称	2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	187.59	5.63	3.00%
1-2年	9.52	1.92	20.00%
2-3年	25.27	12.63	50.00%
3年以上	14.78	14.78	100.00%
合计	237.15	34.95	14.74%

确定组合依据的说明：

相同账龄的其他应收款具有类似信用风险特征，公司依据账龄确定账龄组合，并在组合基础上计提坏账准备。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

√适用 □不适用

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2022年1月1日余额	2.48	0.26	25.99	28.73
2022年1月1日余额在本期				
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-	-	-	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	0.01	-0.01	-	-
本期计提	1.88	0.50	-9.30	-6.92
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
其他变动	-	-	-	-
2022年6月30日余额	4.36	0.75	16.69	21.80

对报告期发生损失准备变动的应收账款账面余额显著变动的情况说明：

□适用 √不适用

报告期坏账准备计提金额以及评估金融工具信用风险是否显著增加的依据：

□适用 √不适用

(2) 应收利息

1) 应收利息分类

□适用 √不适用

2) 重要逾期利息

□适用 √不适用

(3) 应收股利

适用 不适用

(4) 其他应收款

适用 不适用

1) 按款项性质列示的其他应收款

单位：万元

款项性质	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
保证金及押金	115.07	86.01	57.44	233.80
备用金	-	-	-	0.45
往来款	-	-	-	-
其他	1.11	0.25	0.05	2.90
合计	116.18	86.26	57.49	237.15

2) 按账龄披露的其他应收款

单位：万元

账龄	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
1年以内	89.61	55.70	8.14	187.59
1至2年	8.38	4.08	17.51	9.52
2至3年	1.50	0.50	2.55	25.27
3年以上	16.69	25.99	29.28	14.78
合计	116.18	86.26	57.49	237.15

3) 报告期内实际核销的其他应收款情况

适用 不适用

4) 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

适用 不适用

单位：万元

单位名称	2022年6月30日				
	款项性质	2022年6月30日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
上海浦江海关	押金保证金	15.21	1年以内	13.09%	0.46
上海翔山实业有限责任公司	押金保证金	8.00	3年以上	6.89%	8.00
上海朝涵商贸有限公司	押金保证金	4.50	2-3年、3年以上 ^注	3.87%	4.25
核工业西南物理研究所	押金保证金	3.75	1-2年	3.23%	0.75
上海吴淞海关	押金保证金	3.02	1年以内	2.60%	0.09
合计	-	34.47	-	29.68%	13.55

注：上海朝涵商贸有限公司期末余额 45,000.00 元，其中 2-3 年 5,000.00 元，3 年以上 40,000.00 元。

单位：万元

单位名称	2021年12月31日				
	款项性质	2021年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额

中国科学院近代物理研究所	押金保证金	43.13	1年以内	50.00%	1.29
上海翔山实业有限责任公司	押金保证金	8.00	3年以上	9.27%	8.00
上海朝涵商贸有限公司	押金保证金	4.50	2-3年, 3年以上 ^注	5.22%	4.25
上海加弼企业管理有限公司	押金保证金	4.01	3年以上	4.65%	4.01
核工业西南物理研究所	押金保证金	3.75	1年以内	4.35%	0.11
合计	-	63.39	-	73.49%	17.67

注：上海朝涵商贸有限公司期末余额 45,000.00 元，其中 2-3 年 5,000.00 元，3 年以上 40,000.00 元。

单位：万元

单位名称	2020年12月31日				
	款项性质	2020年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
海关保证金	押金及保证金	19.06	1年以内, 1-2年 ^{注1}	33.15%	3.46
上海翔山实业有限责任公司	押金及保证金	8.00	3年以上	13.92%	8.00
上海朝涵商贸有限公司	押金及保证金	4.50	1-2年, 3年以上 ^{注2}	7.83%	4.10
上海加弼企业管理有限公司	押金及保证金	4.01	3年以上	6.98%	4.01
淄博万杰肿瘤医院	押金及保证金	3.00	3年以上	5.22%	3.00
合计	-	38.57	-	67.10%	22.58

注1：海关保证金期末余额 190,590.11 元，其中 1 年以内 20,448.38 元，1-2 年 170,141.73 元。

注2：上海朝涵商贸有限公司期末余额 45,000.00 元，其中 1-2 年 5,000.00 元，3 年以上 40,000.00 元。

单位：万元

单位名称	2019年12月31日				
	款项性质	2019年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
海关保证金	押金保证金	181.26	1年以内	76.43%	5.44
国信招标集团股份有限公司甘肃分公司	押金保证金	10.00	3年以上	4.22%	10.00
上海翔山实业有限责任公司	押金保证金	8.00	2-3年, 3年以上 ^{注1}	3.37%	7.00
上海朝涵商贸有限公司	押金保证金	4.50	1年以内, 2-3年 ^{注2}	1.90%	2.02
上海加弼企业管理有限公司	押金保证金	4.01	2-3年	1.69%	2.01
合计	-	207.77	-	87.61%	26.46

注1：上海翔山实业有限责任公司期末余额 80,000.00 元，其中 2-3 年 20,000.00 元，3 年以上 60,000.00 元。

注2：上海朝涵商贸有限公司期末余额 45,000.00 元，其中 1 年以内 5,000.00 元，2-3 年 40,000.00 元。

5) 涉及政府补助的其他应收款

适用 不适用

(5) 科目具体情况及说明

报告期各期末，其他应收款主要为海关保证金及押金保证金。

5. 应付票据

适用 不适用

6. 应付账款

适用 不适用

(1) 应付账款列示

单位：万元

项目	2022年6月30日
材料采购款	2,199.37
长期资产购置款	30.86
费用采购款	3.98
其他	6.92
合计	2,241.14

(2) 按收款方归集的期末余额前五名的应付账款情况

单位：万元

单位名称	2022年6月30日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例(%)	款项性质
西部超导材料科技股份有限公司	516.70	23.06%	材料款
北京康翌电磁屏蔽科技有限公司	132.01	5.89%	材料款
嘉兴岩谷气体有限公司	113.08	5.05%	材料款
北京美狮龙科技有限公司	108.49	4.84%	材料款
深圳市佳健科技有限公司	96.70	4.31%	材料款
合计	966.99	43.15%	-

(3) 账龄超过1年的重要应付账款

适用 不适用

(4) 科目具体情况及说明

报告期内，公司应付账款主要是应付材料采购款。报告期各期末，公司应付账款余额分别为1,241.00万元、1,460.44万元、3,502.31万元和**2,241.14万元**，占各期末流动负债总额的比例分别为11.42%、14.31%、25.67%和**19.99%**。公司应付账款逐年增加，主要系业务增长，采购增加所致。

7. 预收款项

适用 不适用

8. 应付职工薪酬

适用 不适用

(1) 应付职工薪酬列示

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年6月30日
1、短期薪酬	456.06	2,084.37	2,351.66	188.77
2、离职后福利-设定提存计划	38.38	207.92	208.55	37.75
3、辞退福利	-			
4、一年内到期的其他福利	-			
合计	494.44	2,292.29	2,560.20	226.53

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、短期薪酬	408.62	4,164.80	4,117.36	456.06
2、离职后福利-设定提存计划	-	433.23	394.85	38.38
3、辞退福利	-	10.79	10.79	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	408.62	4,608.82	4,523.00	494.44

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、短期薪酬	213.70	3,397.10	3,202.18	408.62
2、离职后福利-设定提存计划	31.67	31.12	62.78	-
3、辞退福利	-	1.56	1.56	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	245.37	3,429.77	3,266.52	408.62

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
1、短期薪酬	201.97	3,163.16	3,151.43	213.70
2、离职后福利-设定提存计划	34.72	388.65	391.71	31.67
3、辞退福利	-	13.13	13.13	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	236.70	3,564.95	3,556.27	245.37

(2) 短期薪酬列示

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年6月30日
1、工资、奖金、津贴和补贴	418.58	1,805.33	2,070.58	153.33
2、职工福利费	12.48	42.94	44.82	10.60
3、社会保险费	25.00	169.71	170.12	24.59
其中：医疗保险费	20.56	139.00	139.34	20.22
工伤保险费	0.57	3.91	3.92	0.56
生育保险费	3.86	26.80	26.86	3.80
4、住房公积金	-	66.11	66.11	-
5、工会经费和职工教育经费	-	0.28	0.03	0.25
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-

合计	456.06	2,084.37	2,351.66	188.77
----	--------	----------	----------	--------

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	379.21	3,660.35	3,620.98	418.58
2、职工福利费	9.71	95.91	93.14	12.48
3、社会保险费	19.69	282.17	276.86	25.00
其中：医疗保险费	19.69	231.94	231.07	20.56
工伤保险费	-	6.48	5.90	0.57
生育保险费	-	43.76	39.89	3.86
4、住房公积金	-	126.19	126.19	-
5、工会经费和职工教育经费	-	0.18	0.18	-
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	408.62	4,164.80	4,117.36	456.06

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	179.94	3,028.12	2,828.84	379.21
2、职工福利费	13.12	61.87	65.29	9.71
3、社会保险费	20.64	188.21	189.16	19.69
其中：医疗保险费	18.23	172.33	170.87	19.69
工伤保险费	0.49	0.48	0.97	-
生育保险费	1.92	15.39	17.31	-
4、住房公积金	-	112.65	112.65	-
5、工会经费和职工教育经费	-	6.25	6.25	-
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	213.70	3,397.10	3,202.18	408.62

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	168.76	2,743.47	2,732.29	179.94
2、职工福利费	15.15	67.67	69.70	13.12
3、社会保险费	18.06	240.63	238.05	20.64
其中：医疗保险费	16.09	213.12	210.98	18.23
工伤保险费	0.27	5.07	4.85	0.49
生育保险费	1.69	22.43	22.21	1.92
4、住房公积金	-	108.71	108.71	-
5、工会经费和职工教育经费	-	2.68	2.68	-
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	201.97	3,163.16	3,151.43	213.70

(3) 设定提存计划

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年6月30日
1、基本养老保险	37.22	200.02	200.63	36.61
2、失业保险费	1.16	7.90	7.91	1.14
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	38.38	207.92	208.55	37.75

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、基本养老保险	-	420.10	382.88	37.22
2、失业保险费	-	13.13	11.97	1.16
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	-	433.23	394.85	38.38

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、基本养老保险	30.71	30.18	60.88	-
2、失业保险费	0.96	0.94	1.90	-
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	31.67	31.12	62.78	-

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
1、基本养老保险	33.88	386.90	390.07	30.71
2、失业保险费	0.85	1.76	1.64	0.96
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	34.72	388.65	391.71	31.67

(4) 科目具体情况及说明

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 245.37 万元、408.62 万元、494.44 万元及 **226.53 万元**，占各期末流动负债的比例分别为 2.26%、4.00%、3.62% 及 **2.02%**。公司应付职工薪酬主要为已计提尚未发放或支付的工资及奖金等。

9. 其他应付款

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应付利息	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-
其他应付款	475.82	329.04	141.60	187.75
合计	475.82	329.04	141.60	187.75

(1) 应付利息

□适用 √不适用

(2) 应付股利

□适用 √不适用

其他说明：
适用 不适用

(3) 其他应付款

适用 不适用

1) 按款项性质列示其他应付款

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应付款项	395.85	199.30	75.24	133.21
押金保证金	44.97	50.97	18.47	18.47
代扣代缴社保公积金	24.06	24.39	21.20	20.26
其他	10.94	54.37	26.69	15.81
合计	475.82	329.04	141.60	187.75

2) 其他应付款账龄情况

适用 不适用

单位：万元

账龄	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	439.21	92.31%	309.66	94.11%	118.62	83.77%	175.14	93.28%
1-2年	20.04	4.21%	0.54	0.16%	7.37	5.20%	0.10	0.05%
2-3年	0.98	0.21%	6.47	1.97%	0.08	0.06%	10.04	5.35%
3年以上	12.57	2.64%	12.37	3.76%	15.53	10.97%	2.47	1.31%
合计	475.82	100.00%	329.04	100.00%	141.6	100.00%	187.75	100.00%

3) 账龄超过1年的重要其他应付款

适用 不适用

4) 其他应付款金额前五名单位情况

适用 不适用

单位：万元

单位名称	2022年6月30日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
中汇会计师事务所	无关联关系	应付咨询费	262.17	1年以内	55.10
代扣代缴设备公积金	无关联关系	代扣代缴款	19.94	1年以内	4.19
中国航天科工飞航技术研究院	无关联关系	其他	12.50	1年以内	2.63
盐城市佳辉运输有限公司	无关联关系	应付运输费	10.79	1年以内	2.27
嘉兴市南源气体运输有限公司	无关联关系	应付运输费	10.58	1年以内	2.22
合计	-	-	315.98	-	66.41

适用 不适用

单位：万元

单位名称	2021年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
员工报销款	无关联关系	应付报销款	67.23	1年以内	20.43%

上海栢意网络科技有限公司	无关联关系	应付咨询费	53.14	1年以内	16.15%
上海华熙物流有限公司	无关联关系	应付物流费	33.00	1年以内	10.03%
代扣代缴社保公积金	无关联关系	代扣代缴款	24.29	1年以内,1-2年注	7.38%
嘉兴市南源气体运输有限公司	无关联关系	应付运输费	15.94	1年以内	4.85%
合计	-	-	193.61	-	58.84%

注：代扣代缴社保公积金期末余额 242,927.77 元，其中 1 年以内 242,503.14 元，1-2 年 424.53 元。

√适用 □不适用

单位：万元

单位名称	2020年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
员工报销款	无关联关系	应付报销款	75.24	1年以内	53.14%
代扣代缴社保公积金	无关联关系	代扣代缴款	21.10	1年以内	14.90%
蒋国兴	公司董事	董事津贴	14.06	1年以内,1-2年注	9.93%
江苏医工宝国际贸易有限公司	无关联关系	押金保证金	10.00	3-4年	7.06%
江苏恩泽医疗器械有限公司	无关联关系	押金保证金	6.00	1-2年	4.24%
合计	-	-	126.40	-	89.27%

注：蒋国兴期末余额 140,616.44 元，其中 1 年以内 135,616.44 元，1-2 年 5,000.00 元。

√适用 □不适用

单位：万元

单位名称	2019年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
员工报销款	无关联关系	应付报销款	86.28	1年以内	45.96%
代扣代缴社保公积金	无关联关系	代扣代缴款	20.26	1年以内,2-3年注	10.79%
蒋国兴	公司董事	董事津贴	19.06	1年以内	10.15%
上海华熙物流有限公司	无关联关系	应付运费	14.88	1年以内	7.93%
江苏医工宝国际贸易有限公司	无关联关系	押金保证金	10.00	2-3年	5.33%
合计	-	-	150.49	-	80.15%

注：代扣代缴社保公积金期末余额 202,619.59 元，其中 1 年以内 202,195.06 元，2-3 年 424.53 元。

(4) 科目具体情况及说明

报告期各期末，公司其他应付款主要为应付员工报销款、预提的房屋租金和代扣代缴社保公积金，总额分别为 187.75 万元、141.60 万元、329.04 万元和 **475.82 万元**，占各期末流动负债的比例分别为 1.73%、1.39%、2.41%和 **4.24%**。

10. 合同负债

√适用 □不适用

(1) 合同负债情况

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
预收货款	471.84	893.00	465.52	-
合计	471.84	893.00	465.52	-

(2) 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

√适用 □不适用

单位：万元

项目	年份	变动金额	变动原因
预收货款	2021	427.48	万东医疗预收款增加
合计	-	-	-

(3) 科目具体情况及说明

公司自2020年1月1日起执行新收入准则，将因转让商品而预先收取客户的合同对价从“预收账款”项目变更为“合同负债”项目列报。

报告期各期末，公司合同负债/预收账款分别为436.56万元、465.52万元、893.00万元及**471.84万元**，占各期末流动负债的比例分别为4.02%、4.56%、6.55%及**4.21%**。

11. 长期应付款

□适用 √不适用

12. 递延收益

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
政府补助	2,181.74	2,297.69	1,681.72	643.28
合计	2,181.74	2,297.69	1,681.72	643.28

涉及政府补助的项目：

√适用 □不适用

单位：万元

补助项目	2021年12月31日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2022年6月30日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
高灵敏度磁共振射频探测器产品产业化项目专项资金	144.81	-	-	42.30	-	-	102.51	与资产相关	是
1.5T磁共振射频功率放大器研制	28.60	-	-	7.46	-	-	21.14	与资产相关	是
高分辨32	54.60	-	-	4.20	-	-	50.40	与资	是

通道头颈联合颈动脉线圈的研发								产相关	
高温超导磁体制造技术研究	-	28.00	-	1.23	-	-	26.77	与资产相关	是
术中磁共振射频线圈设计理论及应用研究	6.49	-	-	0.62	-	-	5.88	与资产相关	是
32 通道高清晰度体部磁共振射频线圈	8.12	-	-	1.04	-	-	7.09	与资产相关	是
高场磁共振成像系统核心部件的工业设计创新能力提升	171.00	-	-	11.23	-	-	159.77	与资产相关	是
7T 软件研发院士站项目经费	8.71	-	-	0.64	-	-	8.07	与资产相关	是
高性能 32 通道婴儿头脊柱射频线圈补贴收入	60.00	-	-	-	-	-	60.00	与资产相关	是
高密度高清晰度 48 通道颈脑血管一体化线圈	72.00	-	-	-	-	-	72.00	与资产相关	是
科技创新功能集聚：基于自主研发超高场磁共振的预临床影像科研服务平台	1,333.04	-	-	73.59	-	-	1,259.45	与资产相关	是
7T 磁共振序列和重建开发	24.00	-	-	-	-	-	24.00	与资产相关	是
1.5T 磁共振成像系统	346.31	-	-	21.64	-	-	324.67	与资产相关	是

32 通道一体化大孔径射频系统	40.00	20.00	-	-	-	-	60.00	与资产相关	是
合计	2,297.69	48.00	-	163.95	-	-	2,181.74	-	-

单位：万元

补助项目	2020 年 12 月 31 日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2021 年 12 月 31 日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
1.5T 磁共振射频功率放大器研制	23.33	15.00	-	9.73	-	-	28.60	与资产相关	是
高分辨 32 通道头颈联合颈动脉线圈的研发	63.00	-	-	8.40	-	-	54.60	与资产相关	是
高性能 32 通道婴儿头脊柱射频线圈补贴收入	60.00	-	-	-	-	-	60.00	与资产相关	是
高灵敏度磁共振射频探测器产品产业化项目专项资金	230.43	-	-	85.62	-	-	144.80	与资产相关	是
高场磁共振成像系统核心部件的工业设计创新能力提升	133.45	60.00	-	22.45	-	-	171.00	与资产相关	是
上海辰光磁共振成像技术研发中心	12.00	-	-	12.00	-	-	-	与收益相关	是
术中磁共振射频线圈设计理论及应用研究	7.73	-	-	1.24	-	-	6.49	与资产相关	是
7T 软件研发院士站项目经费	9.98	-	-	1.27	-	-	8.71	与资产相关	是
32 通道高清晰度体部磁共振射频线圈	10.20	-	-	2.07	-	-	8.12	与资产相关	是
高密度高清晰度 48 通道	48.00	24.00	-	-	-	-	72.00	与资产相关	是

颈脑血管一体化线圈										
基于自主研发超高场磁共振的预临床影像科研服务平台	694.00	664.24	-	25.20	-	-	1,333.04	与资产相关	是	
7T 磁共振序列和重建开发	-	24.00	-	-	-	-	24.00	与资产相关	是	
1.5T 磁共振成像系统	389.60	-	-	43.29	-	-	346.31	与资产相关	是	
32 通道一体化大孔径射频系统	-	40.00	-	-	-	-	40.00	与资产相关	是	
合计	1,681.72	827.24	-	211.28	-	-	2,297.69	-	-	

单位：万元

补助项目	2019 年 12 月 31 日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2020 年 12 月 31 日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
1.5T 磁共振射频功率放大器研制	31.33	-	-	8.00	-	-	23.33	与资产相关	是
高分辨 32 通道头颈联合颈动脉线圈的研发	71.40	-	-	8.40	-	-	6300	与资产相关	是
高灵敏度磁共振射频探测器产品产业化项目专项资金	316.05	-	-	85.62	-	-	230.43	与资产相关	是
高性能 32 通道婴儿头脊柱射频线圈补贴收入	40.00	20.00	-	-	-	-	60.00	与资产相关	是
高场磁共振成像系统核心部件的工业设计创新能力提升	140.00	-	-	6.55	-	-	133.45	与资产相关	是
上海辰光磁共振成像技术研发中心	12.00	-	-	-	-	-	12.00	与收益相关	是
术中磁共振射频线圈设计理论及应用研究	8.97	-	-	1.24	-	-	7.73	与资产相关	是
7T 软件研发院士站项目经费	11.26	-	-	1.27	-	-	9.98	与资产相关	是

32 通道高清晰度体部磁共振射频线圈	12.27	-	-	2.07	-	-	10.20	与资产相关	是
高密度高清晰度 48 通道颈脑血管一体化线圈	-	48.00	-	-	-	-	48.00	与资产相关	是
科技创新功能集聚：基于自主研发超高场磁共振的预临床影像科研服务平台	-	694.00	-	-	-	-	694.00	与资产相关	是
1.5T 磁共振成像系统	-	432.89	-	43.29	-	-	389.60	与资产相关	是
合计	643.28	1,194.89	-	156.45	-	-	1,681.72	-	-

单位：万元

补助项目	2018 年 12 月 31 日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2019 年 12 月 31 日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
1.5T 磁共振射频功率放大器研制	224.31	174.40	-	82.66	-	-	316.05	与资产相关	是
高分辨 32 通道头颈联合颈动脉线圈的研发	39.33	-	-	8.00	-	-	31.33	与资产相关	是
高灵敏度磁共振射频探测器产品产业化项目专项资金	79.80	-	-	8.40	-	-	71.40	与资产相关	是
高性能 32 通道婴儿头脊柱射频线圈补贴收入	-	40.00	-	-	-	-	40.00	与资产相关	是
高场磁共振成像系统核心部件的工业设计创新能力提升	-	140.00	-	-	-	-	140.00	与资产相关	是
上海辰光磁共振成像技术研发中心	-	12.00	-	-	-	-	12.00	与收益相关	是
术中磁共振射频线圈设计理论及应用研究	-	10.00	-	1.03	-	-	8.97	与资产相关	是
7T 软件研发院士站项目经费	-	12.00	-	0.74	-	-	11.26	与资产相关	是
32 通道高清晰度	-	14.00	-	1.73	-	-	12.27	与资	是

体部磁共振射频线圈								产相关	
合计	343.44	402.40	-	102.56	-	-	643.28	-	-

科目具体情况及说明:

报告期各期末,公司递延收益金额分别为 643.28 万元、1,681.72 万元、2,297.69 万元及 2,181.74 万元, 占各期末非流动负债的比例分别为 56.76%、59.30%、84.77% 及 94.45%。公司的递延收益系公司收到的与资产相关的政府补助。

13. 递延所得税资产/递延所得税负债

√适用 □不适用

(1) 未经抵销的递延所得税资产

√适用 □不适用

单位: 万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
合计	5,587.66	592.53	4,413.08	444.93

项目	2020年12月31日		2019年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
合计	4,926.86	616.04	3,545.94	446.65

(2) 未经抵销的递延所得税负债

□适用 √不适用

(3) 报告期各期末以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

□适用 √不适用

(4) 未确认递延所得税资产明细

□适用 √不适用

(5) 未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

□适用 √不适用

(6) 科目具体情况及说明

报告期各期末,公司递延所得税资产分别为 446.65 万元、616.04 万元、444.93 万元和 592.53 万元, 主要由未抵扣亏损和政府补助等构成。

14. 其他流动资产

√适用 □不适用

单位: 万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
预交税费	449.70	394.76	466.64	494.97

预付费	261.52	78.64	81.77	118.37
待抵扣进项税	12.10	12.44	-	-
合计	723.32	485.84	548.41	613.34

科目具体情况及说明:

报告期各期末，其他流动资产分别为 613.34 万元、548.41 万元、485.84 万元和 723.32 万元，占各期末流动资产的比例分别为 5.09%、4.12%、2.63% 和 4.68%，主要由预交税费构成。

15. 其他非流动资产

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日			2021 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
合计	148.61	12.13	136.48	144.25	10.46	133.79

项目	2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
合计	49.37	2.50	46.86	-	-	-

科目具体情况及说明:

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 0 万元、46.86 万元、133.79 万元及 136.48 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 0.00%、0.27%、0.76% 及 0.79%，主要由质保金构成。

16. 其他披露事项

无。

17. 其他资产负债科目总体分析

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对所有租赁（选择简化处理方法的短期租赁和低价值资产租赁除外）确认使用权资产和租赁负债，使用权资产 2021 年期初、期末余额分别为 579.88 万元、365.48 万元，2022 年 6 月 30 日余额为 258.28 万元；租赁负债 2021 年期初、期末余额分别为 378.27 万元、164.67 万元，2022 年 6 月 30 日余额为 128.10 万元。

三、 盈利情况分析

（一） 营业收入分析

1. 营业收入构成情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务收入	5,581.17	100.00%	19,607.00	99.96%	14,244.70	99.99%	13,388.58	99.97%
其他业务	-	-	8.41	0.04%	1.77	0.01%	3.39	0.03%

收入								
合计	5,581.17	100.00%	19,615.42	100.00%	14,246.47	100.00%	13,391.97	100.00%

科目具体情况及说明:

报告期内,公司主营业务收入分别为 13,388.58 万元、14,244.70 万元、19,607.00 万元及 5,581.17 万元,占营业收入的比例分别为 99.97%、99.99%、99.96%及 100.00%,为营业收入的主要组成部分;公司其他业务收入主要为中国移动、中国联通租赁公司隔间用于放置通信设备的收入,金额及占比较小,对经营业绩影响较小。

2020-2021 年,公司主营业务收入按照下游行业领域划分情况如下:

单位:万元

项目	2021 年度		2020 年度
	金额	增幅	
医学影像领域	17,206.75	33.59%	12,880.42
特种磁体领域	2,400.25	75.94%	1,364.28
主营业务收入	19,607.00	37.64%	14,244.70
营业收入	19,615.42	37.69%	14,246.47

由上表可见,公司营业收入的增长主要来自于主营业务。主营业务收入 2021 年增加 5,362.30 万元:其中医学影像领域收入增加 4,326.33 万元,占当年新增收入比例为 80.68%,为新增收入的主要业务板块,公司主营业务收入的增长主要受益于该项业务影响;特种磁体领域收入增加 1,035.97 万元,占当年新增收入比例为 19.32%。该项业务主要面向于科研用户,作为公司培育的业务板块,逐渐建立市场知名度,收入规模提升较快。

因此,基于医学影像领域为公司收入增长的主要业务板块,结合具体相关同行业可比公司、下游需求变化趋势分析 2021 年营业收入大幅增长的原因及合理性:

(1) 结合下游需求变化趋势补充披露 2021 年营业收入大幅增长的原因及合理性

①我国 MRI 产业拥有充沛的潜在市场空间

根据中国医学装备协会的数据,截至 2020 年末,我国超导 MRI 系统的保有量为 10,713 台,每百万人的保有量约为 7 台。而美国的每百万人保有量约为 55 台,我国差距较为明显,提升空间巨大。为了推动医学影像设备行业发展、鼓励行业自主创新,国家持续出台鼓励高端医学影像设备发展的行业政策,有力推动了国产设备得到市场认可。发行人作为超导 MRI 系统的核心部件供应商,受益于国产设备持续得到终端用户认可及购置,下游客户需求持续释放。

②公司拥有坚实的客户基础

作为超导 MRI 系统核心部件供应商,公司从创立之初的射频探测器,陆续完善了在医学影像超导磁体、梯度系统及射频系统的产品布局,可以为下游系统商提供系统整机的完整硬件,从而对客户形成了较强黏性,合作的国产系统商拓展至万东医疗、朗润医疗、康达医疗、开普医疗及贝斯达等,其中:万东医疗与公司合作规模基本保持稳定;朗润医疗在报告期外已经与公司具备

规模化的合作基础，随着公司开发成功自主梯度线圈产品并得到朗润医疗认可，双方的合作规模在 2021 年得到提升，销售收入增加 1,889.57 万元，相对于历史合作规模仍有提升空间；其他系统商作为公司持续开发的重要客户，随着合作持续深入，有望为公司提供持续成长空间。

同时，射频探测器作为超导磁共振系统中的易耗品，存量市场存在替换需求，由于具备较高的盈利水平，为公司持续拓展的细分业务领域。2021 年，该业务面向下游零售用户实现收入增长 1,193.56 万元。

(2) 结合同行业可比公司补充披露 2021 年营业收入大幅增长的原因及合理性

同行业可比上市公司中，万东医疗及联影医疗具备 MRI 系统整机业务：根据万东医疗 2021 年报，其虽未披露超导 MRI 系统收入，但其销量当年同比增长 204.76%；根据联影医疗招股说明书，其 MRI 系统销售收入 2021 年增幅为 24.10%。因此，相对同行业可比公司，发行人营收规模较小，2021 年实现大幅增长具备可比性。

2. 主营业务收入按产品或服务分类

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
超导磁体	1,431.17	25.64%	7,327.03	37.37%	5,379.98	37.77%	4,020.98	30.03%
射频探测器	1,720.90	30.84%	7,202.06	36.73%	5,037.02	35.36%	3,441.98	25.71%
MRI 系统其他硬件	1,332.79	23.88%	2,730.05	13.92%	2,066.69	14.51%	2,851.98	21.30%
MRI 系统配件	930.02	16.66%	1,819.56	9.28%	1,126.98	7.91%	2,095.73	15.65%
技术服务	166.30	2.98%	528.31	2.69%	634.03	4.45%	977.91	7.30%
合计	5,581.17	100.00%	19,607.00	100.00%	14,244.70	100.00%	13,388.58	100.00%

科目具体情况及说明：

公司主营业务收入主要来自 MRI 设备的核心硬件超导磁体、射频探测器，并能提供包括梯度线圈、梯度放大器、射频放大器等 MRI 设备 90% 以上的部件，并为客户提供存量市场 MRI 设备的维修、保养和系统解决方案的服务。

(1) 超导磁体

报告期内，公司超导磁体业务销售收入分别为 4,020.98 万元、5,379.98 万元、7,327.03 万元及 1,431.17 万元，收入贡献度分别为 30.03%、37.77%、37.37% 及 25.64%。超导磁体业务是公司 2014 年引入技术团队开发的新产品，经过多年精心培育已经成为主要收入来源之一。

超导磁体业务均采用直销模式合作，主要客户包括了 MRI 设备商万东医疗、朗润医疗、贝斯达等，科研院所的中国原子能科学研究院、中国科学院近代物理研究所等。其中医学影像类超导磁体收入分别为 2,699.73 万元、4,015.70 万元、4,926.78 万元及 1,047.28 万元，收入贡献度分别为 20.16%、28.19%、25.13% 及 18.76%；特种磁体业务收入分别为 1,321.25 万元、1,364.28 万元、2,400.25 万元及 383.89 万元，收入贡献度分别为 9.87%、9.58%、12.24% 及 6.88%。

（2）射频探测器

射频探测器为公司优势产品，藉此成为 Philips 战略供应商，报告期内收入分别为 3,441.98 万元、5,037.02 万元、7,202.06 万元及 1,720.90 万元，收入贡献度分别为 25.71%、35.36%、36.73% 及 30.84%。射频探测器业务具备较强的盈利能力，是公司持续发展的基石业务板块，主要合作对象为 Philips，收入分别为 1,314.46 万元、2,134.66 万元、3,006.71 万元及 860.10 万元，对该项业务的收入贡献度分别为 38.19%、42.38%、41.75% 及 49.98%。

该产品具备“半耗材”性质，每隔一到两年需要进行置换，因此同时面向医院客户销售，逐步替代 GPS 在存量市场的射频探测器。面向替换市场环节，公司以直销模式为主、经销模式为辅。报告期内，射频探测器面向医院及集成商的直销收入分别为 2,956.21 万元、4,428.68 万元、5,815.23 万元及 1,512.77 万元，对该业务的收入贡献度分别为 85.89%、87.92%、80.74% 及 87.91%；经销收入分别为 485.77 万元、608.34 万元、1,386.82 万元及 208.12 万元，对该业务收入贡献度分别为 14.11%、12.08%、19.26% 及 12.09%。

（3）MRI 系统其他硬件

该项业务中包括梯度线圈、梯度功放、射频链、射频功放、射频放大器等多种硬件，均是 MRI 设备的重要组成部分，上述各项硬件在结构和功能上与超导磁体存在协同。公司持续加快相关产品开发，有利于持续提升在 MRI 产业链中的关键地位，有利于与超导磁体业务联动实现共同成长。报告期内，该项业务收入分别为 2,851.98 万元、2,066.69 万元、2,730.05 万元及 1,332.79 万元，收入贡献度分别为 21.30%、14.51%、13.92% 及 23.88%。

2020 年，MRI 系统其他硬件收入下降主要与梯度放大器业务的调整相关。2019 年，梯度放大器主要向 Prodrive Technologies B.V.定制，与公司产品完成性能联调及集成后实现销售，金额为 561.45 万元。随着自有梯度放大器产品逐步开发成功，公司计划推出自有产品，故 2020 年不再从事相关集成业务，导致该项业务板块收入规模下降。公司自有产品已通过本次募投项目计划推进产业化进程。

（4）MRI 系统配件

该项业务中包括液氦、冷头、制冷机等超导磁体配件，射频探测器相关辅助配件。主要因存量市场的 MRI 设备存在重新励磁、更换元部件等情形，由于设备价值较高、专业性强，用户依赖

于上游设备商进行维护。公司因实现了 MRI 系统 90% 以上硬件的自主生产，因此具备了整机系统的维护能力，从而形成主营业务收入的重要补充。报告期内实现收入分别为 2,095.73 万元、1,126.98 万元、1,819.56 万元及 930.02 万元，收入贡献度分别为 15.65%、7.91%、9.28% 及 16.66%。

励磁、更换元部件需要技术工程师亲往客户现场实施，由于新冠肺炎疫情导致的人员流动不畅，该项业务 2020 年收入规模下降，2021 年已呈恢复态势。

(5) 技术服务

该项业务与 MRI 系统配件业务相似，同样为面向存量市场的维保业务。其中 2020 年收入规模下降同样与新冠肺炎疫情导致的人员流动受限相关。

3. 主营业务收入按销售区域分类

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
华北	1,265.02	22.67%	6,293.21	32.10%	5,987.18	42.03%	6,819.26	50.93%
华东	1,733.81	31.07%	5,052.31	25.77%	2,421.75	17.00%	2,340.33	17.48%
华南	485.82	8.70%	1,676.53	8.55%	900.35	6.32%	565.29	4.22%
西南	130.90	2.35%	1,320.80	6.74%	1,065.77	7.48%	929.23	6.94%
华中	426.73	7.65%	1,204.39	6.14%	600.52	4.22%	142.37	1.06%
西北	-	-	340.83	1.74%	96.99	0.68%	83.82	0.63%
东北	502.49	9.00%	254.01	1.30%	94.78	0.67%	55.69	0.42%
出口业务	1,036.40	18.57%	3,464.92	17.67%	3,077.37	21.60%	2,452.60	18.32%
合计	5,581.17	100.00%	19,607.00	100.00%	14,244.7	100.00%	13,388.58	100.00%

科目具体情况及说明：

报告期内，公司主营业务收入主要来自国内，内销收入占比分别为 81.68%、78.40%、82.33% 及 81.43%。且国内市场主要来源于华北、华东地区，收入贡献度分别为 68.41%、59.03%、57.87% 及 53.73%，主要因重要客户万东医疗、朗润医疗分别位于相应区域，收入的区域结构与公司产品客户分布情况相匹配。

公司的出口业务主要是通过 Philips 将射频探测器出口至美国、欧盟、日本、新加坡等海外市场。2019-2021 年，出口业务收入规模平稳上升。2022 年 1-6 月，出口业务规模受到疫情封控导致的不利影响，目前正在稳步恢复。

4. 主营业务收入按销售模式分类

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)

直销	5,346.50	95.80%	18,124.62	92.44%	13,522.57	94.93%	12,673.50	94.66%
经销	234.67	4.20%	1,482.38	7.56%	722.13	5.07%	715.08	5.34%
合计	5,581.17	100.00%	19,607.00	100.00%	14,244.70	100.00%	13,388.58	100.00%

科目具体情况及说明:

(1) 直销模式收入分析

报告期内，公司直销模式下收入贡献度分别为 94.66%、94.93%、92.44% 及 95.80%，主营业务收入来源以直销模式为主，与公司所处产业链位置相关，公司产品为 MRI 设备核心硬件，主要面向下游设备商及集成商直接销售。

(2) 经销模式收入分析

报告期内，公司部分销售来自于经销模式，主要与射频探测器的产品特性及下游渠道相关。射频探测器在 MRI 设备中具备“半耗材”特性，每隔一定周期需要替换，因此存量的 MRI 设备存在更新需求。公司寻求经销商合作拓展销售能力，报告期内，经销模式下收入贡献度分别为 5.34%、5.07%、7.56% 及 4.20%。

①经销模式下最终实现销售情况

公司产品需要配套存量市场的 MRI 系统进行调试，因此经销模式下公司根据经销商指令直接发货至其终端客户，在终端客户处完成调试后由经销商进行验收，公司相应确认收入，因此经销模式均已完成最终销售。

②经销模式下新老客户情况

2019 年的南京贝林医疗设备有限公司，2020 年的徐州佰驰贸易商行、上海鑫普国际贸易有限公司、欧博（广东）医疗科技有限公司及南京宏睿影像科技有限公司为当年新增经销商。2019-2020 年公司对新增经销商实现收入金额分别为 39.64 万元、180.00 万元，占当年经销模式收入比例分别为 5.54%、24.93%。经销模式下收入主要由老客户贡献，公司在销售渠道的建设上尚需提升，相关风险因素具体请参见本招股说明书第三节之“三/（二）销售渠道开拓不利的风险”。

③经销模式前五大客户情况

单位：万元

2022 年 1-6 月				
序号	公司	销售金额	年度销售额占比	是否存在关联关系
1	贞行（上海）医疗科技有限公司	137.17	2.46%	否
2	哈兰医疗及同一控制下公司	26.55	0.48%	否
3	欧博（广东）医疗科技有限公司	20.35	0.36%	否
4	南京贝林医疗设备有限公司	11.50	0.21%	否
5	上海泉喆医疗科技有限公司	11.06	0.20%	否
合计		206.64	3.70%	-
2021 年				

序号	公司	销售金额	年度销售额占比	是否存在关联关系
1	哈兰医疗及同一控制下公司	800.69	4.08%	否
2	南京赛德科仪器设备有限公司	142.74	0.73%	否
3	贞行（上海）医疗科技有限公司	132.39	0.68%	否
4	徐州佰驰贸易商行	107.96	0.55%	否
5	欧博（广东）医疗科技有限公司	102.90	0.52%	否
合计		1,286.68	6.56%	-
2020 年				
序号	公司	销售金额	年度销售额占比	是否存在关联关系
1	哈兰医疗及同一控制下公司	212.23	1.49%	否
2	徐州佰驰贸易商行	104.25	0.73%	否
3	贞行（上海）医疗科技有限公司	96.62	0.68%	否
4	上海泉喆医疗科技有限公司	74.37	0.52%	否
5	上海鑫普国际贸易有限公司	58.85	0.41%	否
合计		546.32	3.83%	-
2019 年				
序号	公司	销售金额	年度销售额占比	是否存在关联关系
1	贞行（上海）医疗科技有限公司	225.01	1.68%	否
2	成都川海轩科技有限公司	136.39	1.02%	否
3	邑点（上海）医疗科技有限公司	101.68	0.76%	否
4	上海辰牡医疗设备有限公司	77.77	0.58%	否
5	哈兰医疗及同一控制下公司	63.30	0.47%	否
合计		604.16	4.51%	-

注：1、哈兰医疗及同一控制公司包括武汉哈兰医疗科技有限公司、湖北依应医疗科技有限公司、武汉立闻艺辰医疗科技有限公司、武汉哈依联科技有限公司；2、上海煦东医疗器械有限公司包括上海颜煦医疗器械有限公司；3、南京赛德科仪器设备有限公司包括赛德科医疗器械南京有限公司

报告期内，公司及其董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东不存在在包括前五名经销商在内的客户中占有权益的情况。

④经销模式下其他事项

报告期内，公司经销模式下不存在销售返利情形。仅 2019 年出现退货情形，金额为 17.24 万元，具体请参见本小节之“7、其他披露事项”。

5. 主营业务收入按季度分类

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
第一季度	1,795.38	32.17%	1,991.56	10.16%	1,955.67	13.73%	2,518.27	18.81%
第二季度	3,785.79	67.83%	4,203.46	21.44%	3,018.73	21.19%	3,621.69	27.05%
第三季度	-	-	5,348.65	27.28%	3,121.52	21.91%	3,443.37	25.72%
第四季度	-	-	8,063.33	41.12%	6,148.78	43.17%	3,805.25	28.42%

合计	5,581.17	100.00%	19,607.00	100.00%	14,244.70	100.00%	13,388.58	100.00%
----	----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

科目具体情况及说明:

2019年,公司销售收入不同季节间分布相对均衡;2020-2021年呈现季节性分布特点,该季节性分布特征系因新冠肺炎疫情影响。

2019年底新冠肺炎疫情爆发,CT影像检测成为新冠肺炎有效诊断工具之一。医院增加CT设备采购,挤压了MRI设备采购预算,导致2020年上半年公司销售呈现下滑趋势。随着新冠肺炎疫情得到控制,医院采购预算逐渐向MRI设备配置,且四季度一般为医院采购的主要周期,导致了2020年下半年特别是四季度销售占比较高的情形。

由于新冠肺炎疫情后续一直呈现散点出现状态,医院采购预算始终保持着对CT的优先采购倾向,导致2021年同样因类似上述原因呈现出了季节性的销售特点。

同行业可比上市公司四季度销售占比对比情况如下:

四季度销售占比	2021年	2020年	2019年
万东医疗	30.75%	34.95%	35.16%
联影医疗	35.10%	38.15%	34.07%
奕瑞科技	30.62%	29.31%	46.23%
海泰新光	29.58%	27.73%	23.57%
康众医疗	26.62%	32.53%	41.41%
发行人	41.12%	43.17%	28.43%

万东医疗、联影医疗作为MRI设备商,销售均呈现了四季度销售占比相对较高的情形。奕瑞科技、康众医疗也曾出现过四季度销售占比较高,且相对其他年份存在差异的情形。综上,公司2019-2021年的四季度销售波动及分布情况具备合理性。

6. 前五名客户情况

单位:万元

2022年1月—6月				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比(%)	是否存在关联关系
1	万东医疗	1,157.93	20.75%	否
2	Philips	1,103.22	19.77%	否
3	朗润医疗	353.65	6.34%	否
4	哈尔滨医科大学	287.61	5.15%	否
5	康达洲际医疗器械有限公司	279.53	5.01%	否
合计		3,181.94	57.02%	-
2021年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比(%)	是否存在关联关系
1	万东医疗	4,925.53	25.12%	否
2	Philips	3,721.20	18.98%	否
3	朗润医疗	2,187.96	11.16%	否
4	武汉哈兰医疗科技有限公	800.69	4.08%	否

	司			
5	贝斯达	536.76	2.74%	否
合计		12,172.14	62.08%	-
2020 年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	万东医疗	5,450.55	38.26%	否
2	Philips	3,313.59	23.26%	否
3	贝斯达	471.65	3.31%	否
4	四川杰诺创科技有限公司	345.13	2.42%	否
5	朗润医疗	298.39	2.09%	否
合计		9,879.31	69.35%	-
2019 年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	万东医疗	5,346.65	39.93%	否
2	Philips	2,664.60	19.90%	否
3	中国原子能科学研究院	702.12	5.24%	否
4	朗润医疗	433.01	3.23%	否
5	中国工程物理研究院应用电子学研究所	254.72	1.90%	否
合计		9,401.11	70.21%	-

注：1、Philips 包括 Philips Medical Systems NL BV、PHILIPS ELECTRONICS SINGAPORE PTE LTD、PMSNA-Customer Service SPS Americas、Philips Medical Systems Techn. Ltd.(Israel)、Philips GBS LLP,Pune、Invivo Corporation、飞利浦（中国）投资有限公司、飞利浦电子贸易服务（上海）有限公司；2、朗润医疗包括苏州朗润医疗系统有限公司、浙江朗润医疗系统有限公司；3、武汉哈兰医疗科技有限公司包括湖北依应医疗科技有限公司、武汉立闻艺辰医疗科技有限公司、武汉哈依联科技有限公司。

科目具体情况及说明：

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过 50%或严重依赖于少数客户的情形。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东不存在在上述客户中占有权益的情况。

7. 其他披露事项

报告期内，公司不存在第三方销售回款、现金回款等情形。

报告期内，公司经销模式下仅 2019 年发生退货情形，为武汉立闻艺辰医疗科技有限公司退回的两套线圈，金额合计为 17.24 万元。武汉立闻艺辰医疗科技有限公司因销售环节面临其他厂商的低价竞争，导致其存在销售压力及资金周转压力。经该经销商提出申请，公司同意其退回相应线圈，检验质量后办理入库，不影响该产品后续销售。

直销模式下发生的退货情形分别为：2020 年，公司面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，另一台对其他客户出售，实际对朗润医疗产生退货金额为 88.79 万元；2021 年，北京百兴博康医疗科技有限公司因未充分了解 1.5T 射频探测器与 3.0T MRI 设备不兼容，采购两个产品后出现退回情形，金额合计为 26.55 万元，公司校验质量后办理入库，且

不影响该产品后续销售。

2022 年以来公司尚未发生退货情形。

上述退货情形占各期主营业务收入比例分别为 0.13%、0.62%、0.14% 及 0.00%。

8. 营业收入总体分析

(1) 超导磁体

超导磁体由两种业务类型组成，分别为面向 1.5T 超导 MRI 设备配置的医学影像类超导磁体业务，以及面向科研领域的特种磁体业务，具体构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
医学影像类超导磁体	1,047.28	73.18%	4,926.78	67.24%	4,015.70	74.64%	2,699.73	67.14%
特种磁体	383.89	26.82%	2,400.25	32.76%	1,364.28	25.36%	1,321.25	32.86%
合计	1,431.17	100.00%	7,327.03	100.00%	5,379.98	100.00%	4,020.98	100.00%

①医学影像类超导磁体

超导磁体是 MRI 设备中工艺难度最大、成本占比最高的核心部件，公司 2014 年引入研发团队，构建了独立自主的研发、生产及销售体系，与万东医疗、朗润医疗及贝斯达等国内设备商建立了良好的业务合作关系，并储备了多家知名市场设备商，为设备商提供 1.5T 超导 MRI 磁体，相关量价变动情况如下：

单位：万元、台、万元/台

项目	2022 年 1-6 月	2021 年		2020 年		2019 年
	数额	数额	变动	数额	变动	数额
销售收入	1,047.28	4,926.78	22.69%	4,015.70	48.74%	2,699.73
销量	12	58	28.89%	45	50.00%	30
均价	87.27	84.94	-4.82%	89.24	-0.83%	89.99

销量增长是导致医学影像类超导磁体收入快速上升的重要原因。报告期内，公司对万东医疗实现销量分别为 24 台、36 台、29 台及 5 台，对朗润医疗实现销量分别为 4 台、2 台、18 台及 2 台，对贝斯达实现销量分别为 1 台、5 台、6 台及 0 台，为未来业务持续成长的重要合作伙伴，相应合作关系推动该项业务销量增长。2022 年上半年，医学影像超导磁体销售均价保持平稳，销售收入及销量下降主要系疫情封控导致的停工停产影响。

报告期内，该业务价格变动相对稳定，下降趋势主要与大客户将降成本的压力传递至上游供应商有关。公司一般于年末与客户谈判次年合作的价格预期，2022 年与主要客户确认的价格与上一年度基本持平。

②特种磁体

A.特种磁体存在技术门槛高、产品及订单定制化差异突出的特点

科研领域的特种磁体技术门槛高，用户对于外资核心部件有较大依赖度，国产化节奏缓慢，呈现出被外资产品高度垄断的局面，但同样意味着相关领域的业务具备较为可观的盈利能力及国产替代空间。同时由于特种磁体相对稀缺，不同的科研院校对于产品存在定制化需求，需要按照科研院校的制式合同签订合作，导致每项特种磁体业务在产品形态、工艺难度上存在差异，定价环节受限于用户申请的科研预算额度亦需要匹配客户要求，导致每单科研类特种磁体业务之间存在个性化差异。

B.特种磁体业务为公司培育的新兴业务

公司将特种磁体业务定位于解决我国大型科研设备环节的“卡脖子”问题，力争打破国外厂商对该领域的垄断，2014-2019年陆续为中国原子能科学研究院交付230Mev、250Mev质子回旋加速器超导磁体相关技术成果及样机。随着2019年250Mev质子回旋加速器超导磁体样机成果交付，相关技术工程师团队亟需进一步挖掘科研类特种磁体市场份额。2019年末，公司明确了以辰昊超导为特种磁体业务实施主体，将相关工程师团队平移至辰昊超导，由其自主运营，培育特种磁体独立运作能力。

C.特种磁体业务收入变动具体分析

2019年，公司特种磁体业务实现收入1,321.25万元，销售了6台磁体，其余业务为特种磁体系统相关集成业务收入。前述250Mev质子回旋加速器超导磁体样机销售金额660.07万元，是当年特种磁体业务的主要收入构成。

2020年，辰昊超导开始正式独立运营特种磁体业务，当年公司销售的9台磁体合计实现销售收入672.83万元，其余则为特种磁体系统相关集成业务收入。当年为业务过渡期，合计实现特种磁体销售收入1,364.28万元，有利于巩固特种磁体技术工程师团队的稳定性及独立经营能力。

2021年，辰昊超导实现销售收入1,650.01万元，持续经营能力进一步得到巩固，市场地位及影响力逐步得到市场认可。母公司则承接历史上的业务合作关系，实现销售收入750.23万元，包括继续为中国原子能科学研究院合格交付1台230MeV超导回旋加速器超导磁体。当年特种磁体业务合计实现销售收入2,400.25万元，包括26台特种磁体以及其他核心部件。

2022年1-6月，特种磁体业务均由辰昊超导承接，实现销售收入383.89万元。

(2) 射频探测器

单位：万元、套、万元/套

项目	2022年1-6月	2021年		2020年		2019年
	数额	数额	变动	数额	变动	数额
销售收入	1,720.90	7,202.06	42.98%	5,037.02	46.34%	3,441.98

销量	396.00	1,690.00	101.91%	837.00	27.01%	659.00
均价	4.35	4.26	-29.19%	6.02	15.22%	5.22

2019年-2021年，销量变动是导致射频探测器收入迅速上升的关键原因，销售均价呈现先上升后下降的态势。

A. 销量变动分析

单位：套

地区	2022年 1-6月	2021年			2020年			2019年
	数量	数量	新增占比	增速	数量	新增占比	增速	数量
出口	253	1,124	76.67%	139.15%	470	56.18%	27.03%	370
华东	112	303	12.08%	51.50%	200	21.91%	24.22%	161
华中	7	102	6.21%	108.16%	49	20.22%	276.92%	13
其他	24	161	5.04%	36.44%	118	1.69%	2.61%	115
整体	396	1,690	100.00%	101.91%	837	100.00%	27.01%	659

注：新增占比=各市场的当年增量/整体当年增量。

射频探测器具有“半耗材”性质，为公司传统优势产品，能够很好适配于市场上存量的GPS及其他设备商的系统。2020-2021年，出口、华东及华中合计分别新增销量175套、810套，新增数量占比合计分别为98.31%、94.96%，相应市场是导致报告期内射频探测器销量迅速增长的主要原因。

出口市场的增长基本上完全受益于与Philips的合作，作为Philips的战略供应商，公司射频探测器借助其渠道远销欧盟、美国及新加坡等海外市场。

华东市场销量增长也主要受益于与Philips中国区公司的合作，2020-2021年新增销量分别为26套、75套，占华东地区当年新增销量的66.67%、72.82%。

华中市场则主要受益于与湖北地区经销商武汉哈兰医疗科技有限公司及其兄弟公司的合作。2019年底-2020年上半年，湖北作为最早报道新冠肺炎疫情的省份，肩负了艰巨的抗击疫情责任，医院影像领域的采购预算主要向CT配置。随着湖北地区抗疫的成功，相关采购预算逐渐向其他医疗器械设备平衡。武汉哈兰医疗科技有限公司及其兄弟公司拥有湖北地区医院资源，报告期内其销量分别为10套、24套及79套，是公司在湖北医院环节打开品牌效应的重要合作对象。

2022年1-6月，因疫情防控导致的停工停产影响，射频探测器销量下滑。

B. 均价变动分析

单位：万元/套

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年
	均价	变动	均价	变动	均价	变动	均价
出口	3.13	26.21%	2.48	-41.78%	4.26	28.70%	3.31
华东	4.81	-13.33%	5.55	-11.90%	6.30	10.33%	5.71
华中	11.82	17.26%	10.08	-7.01%	10.84	42.26%	7.62
其他	12.79	21.12%	10.56	0.28%	10.53	0.96%	10.43
整体	4.35	2.11%	4.26	-29.24%	6.02	15.33%	5.22

注：2022年1-6月均价变动比例为与2021年全年均价对比结果。

a. 出口业务

由于出口业务是射频探测器最主要的收入来源，出口价格变动是导致射频探测器业务整体价格变动的主要影响因素，两者体现了相似的变动趋势。由于射频探测器细分规格繁多，各年度销售的规格存在差异，故按照各年出口环节销售规模最大的五个细分规格进行对比：

均价单位：万元/套；占比及变动单位：%

射频探测器	2022年1-6月			2021年			2020年			2019年	
	销售占比	均价	变动	销售占比	均价	变动	销售占比	均价	变动	销售占比	均价
1.5T 相控阵体线圈	10.07	1.66	-5.14%	22.48	1.75	-18.48	13.21	2.15	-1.82	3.76	2.19
1.5T8 通道婴儿头脊柱线圈	11.51	9.13	-1.93%	12.33	9.31	-12.10	15.33	10.59	-2.33	6.20	10.84
1.5T 脚膝盖线圈	10.03	2.09	-6.70%	7.14	2.24	-25.31	1.05	3.00	-2.32	1.76	3.07
1.5T8 通道婴儿体心脏线圈	8.07	9.14	-1.72%	7.00	9.30	-11.54	7.35	10.52	-0.64	5.19	10.58
SENSESPINE COIL1.5T	13.01	2.34	0.00%	7.80	2.34	-25.78	3.15	3.15	3.83	5.71	3.04
3.0T8 通道婴儿头脊柱线圈	12.65	9.12	-0.55%	4.93	9.17	-11.17	20.10	10.32	-6.51	11.73	11.04
1.5T 收发共用鸟笼头线圈	11.92	3.26	-2.40%	4.91	3.34	-12.30	13.50	3.81	-0.92	16.02	3.84
3.0T8 通道婴儿体心脏线圈	10.60	9.34	-1.16%	3.39	9.45	-12.78	11.91	10.84	1.61	10.46	10.67
3T 收发头线圈	4.81	2.93	-2.66%	5.61	3.01	-9.53	4.82	3.33	-2.12	10.01	3.40

注：1、由于不同年度销量最大的5个规格存在差异，故本处汇总后，比对每个规格在报告期内的销售均价变动情况。比对范围包括9款细分规格；2、销售占比为细分规格产品占射频探测器出口收入的比例，选取的9款产品占各年出口射频探测器比例逾70%；3、2022年1-6月均价变动比例为与2021年全年均价对比结果。

2019-2020年，射频探测器细分规格销售均价变动较小，但不同年度具体销售的明细规格存在较大差异。销售均价变动与产品规格差异相关。

2020-2021年，销售规格存在差异的同时，主要规格的销售均价出现大幅下滑，主要与公司2021年承接了Philips海外市场射频探测器的维保业务相关。射频探测器存在更替周期，随着公司对Philips出口规模上升，海外市场逐渐存在规模化的更替需求。而我国近年来对境外医疗电子产品逐步采取严格的进口备案管理方式。为了维护海外市场客户黏性，避免因政策原因影响与大客户的合作，公司以降价方式对Philips出口崭新产品，替代维修产品，导致了整体均价下降。

b. 其他地区

华东、华中地区的价格变动同样与产品细分规格相关，不同年份销售的产品规格存在差异，尽管单个规格产品销售均价相对稳定，但产品结构的差异导致了相应市场的价格波动；其余市场的销售均价则保持稳定。

(2) 报告期内同行业可比上市公司收入变动对比

证券简称	2022年1-6月同期对比	2021年同期对比	2020年同期对比
------	---------------	-----------	-----------

万东医疗	-7.74%	2.14%	15.22%
联影医疗	-	25.91%	93.36%
奕瑞科技	29.69%	51.43%	43.58%
海泰新光	44.74%	12.53%	8.83%
康众医疗	-43.20%	0.81%	44.63%
整体变动	7.05%	21.15%	36.03%
发行人	-9.91%	37.69%	6.38%

注：联影医疗未披露 2022 年半年度报告。

数据来源：WIND

2020-2021 年，受益于医疗器械领域的国产化进程，包括公司在内的医疗器械产业链的众多公司均保持了稳健的持续成长势头。2022 年 1-6 月，由于疫情防控的偶发性及暂时性因素影响，公司收入同比增速下降。公司自 6 月份复工以来，加紧实施生产经营计划，推动持续经营能力提升，消化疫情造成的短期不利影响。

（二） 营业成本分析

1. 成本归集、分配、结转方法

公司成本核算以实际成本按月度加权平均法进行核算，生产环节按具体事业部划分成本中心，按照直接材料、直接人工、制造费用、加工费、运输费科目进行成本归集和分配，其中直接材料按照生产工单实际领用材料成本核算和分配，直接人工和制造费用以成本中心实际发生金额按每月订单项目耗用工时分配到完工产品及在制品。月末产品实现销售时，公司在确认销售收入的同时，将已经销售的存货按加权平均法结转为当期营业成本。

2. 营业成本构成情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务成本	3,469.12	100.00%	11,807.09	100.00%	8,486.09	100.00%	7,995.24	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	3,469.12	100.00%	11,807.09	100.00%	8,486.09	100.00%	7,995.24	100.00%

科目具体情况及说明：

报告期内，公司营业成本均由主营业务成本构成，其变动与主营业务收入变动趋势一致。

3. 主营业务成本构成情况

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	2,492.31	71.84%	8,153.86	69.06%	5,620.14	66.23%	5,228.88	65.40%

直接人工	569.04	16.40%	2,001.95	16.96%	1,388.90	16.37%	1,491.11	18.65%
制造费用	341.69	9.85%	1,446.85	12.25%	1,266.10	14.92%	1,275.24	15.95%
运费	66.08	1.90%	204.43	1.73%	210.95	2.49%	-	-
合计	3,469.12	100.00%	11,807.09	100.00%	8,486.09	100.00%	7,995.24	100.00%

科目具体情况及说明:

报告期内，公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和运费构成，各类成本构成比例较为稳定。

4. 主营业务成本按产品或服务分类

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
超导磁体	1,009.64	29.10%	5,242.45	44.40%	4,229.77	49.84%	2,943.04	36.81%
射频探测器	575.85	16.60%	2,622.78	22.21%	1,371.28	16.16%	1,036.85	12.97%
MRI系统其他硬件	1,191.87	34.36%	2,452.60	20.77%	1,871.95	22.06%	2,273.44	28.43%
MRI系统配件	618.33	17.82%	1,342.48	11.37%	814.58	9.60%	1,381.34	17.28%
技术服务	73.42	2.12%	146.78	1.24%	198.50	2.34%	360.57	4.51%
合计	3,469.12	100.00%	11,807.09	100.00%	8,486.09	100.00%	7,995.24	100.00%

科目具体情况及说明:

报告期内，超导磁体主营业务成本占比分别为 36.81%、49.84%、44.40%及 29.10%，为主营业务成本的主要产品结构；射频探测器主营业务成本占比分别为 12.97%、16.16%、22.21%及 16.60%。相对于两类产品在收入中的结构，成本中体现出了以超导磁体、MRI 系统其他硬件为主的情形，与具体的业务领域相关：超导磁体及 MRI 系统其他硬件涉及机械、机电及电子类部件的加工制造，相关物料单价较高；射频探测器则为精密集成电子产品，使用电容、二极管等电子元器件及 PCB 板等单价较低的物料，主营业务成本结构与产品物理属性匹配。

5. 前五名供应商情况

单位：万元

2022年1月—6月				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比(%)	是否存在关联关系
1	西部超导材料科技股份有限公司	395.43	11.63%	否
2	嘉兴岩谷气体有限公司	370.78	10.91%	否
3	住友重机械工业株式会社	232.85	6.85%	否
4	豪利士电线装配(苏州)有	140.16	4.12%	否

	限公司			
5	中船重工鹏力(南京)超低温技术有限公司	121.24	3.57%	否
合计		1,260.46	37.09%	-
2021 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	住友重机械工业株式会社	841.92	8.16%	否
2	嘉兴岩谷气体有限公司	841.12	8.15%	否
3	西部超导	832.71	8.07%	否
4	北京宇博昊机电设备有限公司	356.24	3.45%	否
5	卓能电子(太仓)有限公司	329.37	3.19%	否
合计		3,201.37	31.02%	-
2020 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	嘉兴岩谷气体有限公司	685.94	10.10%	否
2	住友重机械工业株式会社	677.18	9.97%	否
3	西部超导	540.08	7.95%	否
4	TeslaEngineeringLtd.	400.34	5.90%	否
5	北京宇博昊机电设备有限公司	291.25	4.29%	否
合计		2,594.79	38.21%	-
2019 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	空气产品(昆山)气体有限公司	868.07	11.10%	否
2	ProdriveTechnologiesB.V.	800.78	10.24%	否
3	嘉兴岩谷气体有限公司	700.86	8.96%	否
4	住友重机械工业株式会社	518.06	6.62%	否
5	TeslaEngineeringLtd.	478.45	6.12%	否
合计		3,366.21	43.04%	-

科目具体情况及说明:

无。

6. 其他披露事项

报告期内,公司不存在向单一供应商采购超过采购总额 50%的情形。报告期各期,公司控股股东及实际控制人、5%以上股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与以上供应商均不存在关联关系。

7. 营业成本总体分析

报告期内,公司主营业务成本与主营业务收入变动基本保持一致;主营业务成本由直接材料、

直接人工、制造费用、加工费、运输费构成，其中，直接材料是影响主营业务成本最主要的因素；主营业务成本构成变动合理，与当期原料采购价格、人员工资变动保持一致。

（三） 毛利率分析

1. 毛利按产品或服务分类构成情况

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务毛利	2,112.05	100.00%	7,799.91	99.89%	5,758.61	99.97%	5,393.35	99.94%
其中：超导磁体	421.53	19.96%	2,084.57	26.70%	1,150.21	19.97%	1,077.94	19.97%
射频探测器	1,145.04	54.21%	4,579.28	58.65%	3,665.74	63.64%	2,405.14	44.57%
MRI系统其他硬件	140.92	6.67%	277.45	3.55%	312.40	5.42%	578.54	10.72%
MRI系统配件	311.68	14.76%	477.08	6.11%	194.74	3.38%	714.39	13.24%
技术服务	92.88	4.40%	381.53	4.89%	435.53	7.56%	617.34	11.44%
其他业务毛利	-	-	8.41	0.11%	1.77	0.03%	3.39	0.06%
合计	2,112.05	100.00%	7,808.32	100.00%	5,760.38	100.00%	5,396.74	100.00%

科目具体情况及说明：

报告期内，公司主营业务毛利占营业毛利的比例分别为 99.94%、99.97%、99.89% 及 100.00%，公司盈利能力主要由主营业务贡献。主营业务毛利则主要由超导磁体及射频探测器贡献，毛利占比合计分别为 64.54%、83.61%、85.35% 和 74.17%。

2. 主营业务按产品或服务分类的毛利率情况

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)
超导磁体	29.45%	25.64%	28.45%	37.37%	21.38%	37.77%	26.81%	30.03%
射频探测器	66.54%	30.84%	63.58%	36.73%	72.78%	35.36%	69.88%	25.71%
MRI系统其他硬件	10.57%	23.88%	10.16%	13.92%	9.42%	14.51%	20.29%	21.30%
MRI系统配件	33.51%	16.66%	26.22%	9.28%	27.72%	7.91%	34.09%	15.65%
技术服务	55.85%	2.98%	72.22%	2.69%	68.69%	4.45%	63.13%	7.30%
总计	37.84%	100.00%	39.78%	100.00%	40.43%	100.00%	40.28%	100.00%

（1）磁体系统毛利率变动分析

磁体系统的毛利率变动情况如下：

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	毛利率(%)	收入占比(%)	毛利率(%)	收入占比(%)	毛利率(%)	收入占比(%)	毛利率(%)	收入占比(%)
医学影像类超导磁体	25.94%	73.18%	21.41%	67.24%	19.17%	74.64%	19.23%	67.14%
特种磁体	39.05%	26.82%	42.90%	32.76%	27.87%	25.36%	42.30%	32.86%
磁体系统	29.45%	100.00%	28.45%	100.00%	21.38%	100.00%	26.81%	100.00%

由上表可见，医学影像类超导磁体变动相对稳定，且为磁体系统业务的主要毛利来源；特种磁体毛利贡献度低于医学影像类超导磁体，但其毛利率较高，有利于提升公司持续盈利能力。

①医学影像类超导磁体

该项业务下产品主要为1.5T经济型超导磁体，已经具备规模化效应及标准化特点，单位产品的毛利率相关要素变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
单位价格	87.27	2.74%	84.94	-4.81%	89.24	-0.84%	89.99
单位成本	64.64	-3.18%	66.76	-7.44%	72.13	-0.77%	72.69
毛利率	25.94%	4.53	21.41%	2.24	19.17%	-0.06	19.23%

注：毛利率变动指毛利率上升或下降的百分点数，2022年1-6月变动系相对于2021年全年对比。

2019-2020年医学影像类超导磁体的单位价格及单位成本相对稳定，毛利率变动相对稳定；2021年，医学影像类超导磁体产能利用率持续提升，产量同比增加16.67%，生产环节的规模化效应持续体现，单台医学影像类超导磁体分摊的变动成本下降，且公司持续通过精益生产方式精简成本，医学影像类超导磁体单位成本下降7.44%。在成本得到良好控制的前提下，公司承接了下游设备商控制其采购成本的压力，单位价格下降4.81%。受益于成本的良好控制水平，医学影像类超导磁体毛利率上升2.24个百分点。

②特种磁体

特种磁体由于具备定制化特点，且除了销售磁体外，公司同时可以为客户提供特种磁体系统核心部件的超导线圈、低温系统，并具备集成化系统解决方案服务能力。不同年度，特种磁体毛利的主要影响因素存在差异：

单位：%

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	毛利率	毛利贡献度	毛利率	毛利贡献度	毛利率	毛利贡献度	毛利率	毛利贡献度
磁体	43.49	74.88	42.02	71.85	23.43	41.44	41.29	70.08

部件等系统解决方案	29.92	25.12	45.31	28.15	32.20	58.56	44.84	29.92
特种磁体	39.05	100.00	42.90	100.00	27.87	100.00	42.30	100.00

2019年、2021年，特种磁体细分业务板块毛利率及其毛利贡献度相对稳定，毛利率变动相对稳定；2020年则呈现毛利率及毛利贡献度相对其他年度存在差异的情形，与公司对于特种磁体业务团队的定位相关。

2020年为特种磁体业务的过渡期：当年成功交付的中国科学院上海应用物理研究所的波荡器超导线圈、北京理工大学的4T/1T/1I无液氦矢量磁体、中科院近代物理研究所的HFRS组合磁体系统以及核工业西南物理研究院的电子回旋超导磁体等项目，相对前期产品储备为异型磁体领域新的细分产品，虽实现成功交付，但当年疫情影响导致的科研院所预算有限、公司成本控制能力尚需完善，相应项目毛利率较低。如不考虑相应影响，特种磁体业务毛利率为38.75%。

随着辰昊超导及公司特种磁体工程师团队市场影响力持续提升、工艺水平不断完善，公司2021年承接了更多的核心磁体及部件交付业务，特种磁体业务毛利率回升至42.90%。

(2) 射频探测器毛利率变动分析

单位：%

项目	2022年1-6月			2021年			2020年			2019年	
	毛利率	毛利率变动	毛利率贡献度	毛利率	毛利率变动	毛利贡献度	毛利率	毛利率变动	毛利贡献度	毛利率	毛利贡献度
出口	57.92	8.74	26.68	49.18	-20.52	29.99	69.70	4.54	38.08	65.16	33.15
国内	73.90	1.20	73.32	72.70	-2.11	70.01	74.81	2.33	61.92	72.48	66.85
射频探测器	66.54	2.96	100.00	63.58	-9.19	100.00	72.78	2.90	100.00	69.88	100.00

注：毛利率变动指毛利率上升或下降的百分点数，2022年1-6月变动系相对于2021年全年对比。

射频探测器业务毛利率2019-2020年保持稳定，出口及国内市场均保持稳定的盈利水平及结构；2021年，因出口盈利水平下降，导致了整体业务毛利率下降。国内业务则持续稳定，平衡了出口业务的不利变化。

2021年出口业务的毛利率变化，与公司当年承接了Philips海外市场的维保业务相关。由于我国对于海外医疗电子产品的进口监管政策趋严，为了维护海外市场客户黏性，避免因政策原因影响与Philips的合作，公司以降价方式对Philips出口崭新产品，替代维修产品，导致了出口业务盈利水平下降，具体价格变动分析请参见本节之“三/（一）/8/（2）射频探测器”。

境外医疗电子二手产品的进口备案制度目前正在调整，相似领域彩超及B超诊断仪进口已经予以备案通过，境外维保业务有望不需要通过新产品降价的方式来维护。公司射频探测器业务盈利能力有改善的空间。此外，本次募投主打产品云线圈具备较为可观的盈利水平，随着募投项目的实施，公司计划进一步挖掘国内市场，推动该项业务持续盈利能力进一步提升。

(3) 其他业务

单位：%

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
MRI系统其他硬件	10.57	0.41	10.16	0.74	9.42	-10.87	20.29
MRI系统配件	33.51	7.29	26.22	-1.50	27.72	-6.37	34.09
技术服务	55.85	-16.37	72.22	3.53	68.69	5.56	63.13

注：毛利率变动指毛利率上升或下降的百分点数，2022年1-6月变动系相对于2021年全年对比。

①MRI系统其他硬件

MRI系统其他硬件的毛利率在2020年下降幅度较大，主要与梯度线圈业务相关，国内的梯度线圈原由英国特斯拉垄断供应，公司2019年销售的梯度线圈亦为英国特斯拉供货，公司完成与磁体系统、射频系统联调后对外集成销售，销售均价为19.57万元。

2020年，宁波健信率先推出国产替代梯度线圈，并且为了获取与英国特斯拉的竞争优势，采取降价销售策略。公司跟进宁波健信定价政策的同时，开始推出自有梯度线圈产品，当年已经实现销售，并在2021年销量持续提升。2020-2021年，销售均价分别为11.61万元/套、8.44万元/套，导致了该项业务板块毛利率下降。如不考虑梯度线圈影响，MRI系统其他硬件毛利率分别为20.27%、16.59%及15.15%，相对稳定。

受益于公司与宁波健信形成成熟的市场竞争能力，英国特斯拉已经逐步退出中国市场。随着公司生产及销售梯度线圈规模提升，规模化效益体现，生产精益度进一步改善，该项产品盈利能力已经呈现改善趋势，有望成为面向未来市场竞争的关键产品之一。公司亦通过本次募投项目推动其新一代静音梯度线圈业务的产业化能力。

②其他

随着公司核心业务持续成长，MRI系统配件业务对主营业务毛利贡献度已较小，2021年整体毛利贡献度仅6.11%，其毛利率变动相对较小。由于MRI设备的复杂精密性，该项业务细分产品结构繁杂，毛利率变动与具体结构具备相关性。

2019-2021年，公司技术服务毛利率变动相对稳定。

科目具体情况及说明：

无。

3. 主营业务按销售区域分类的毛利率情况

√适用 □不适用

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)
内销	34.48%	81.43%	38.53%	82.33%	34.02%	78.40%	36.74%	81.68%

出口	52.57%	18.57%	45.62%	17.67%	63.67%	21.60%	56.07%	18.32%
总计	37.84%	100.00%	39.78%	100.00%	40.43%	100.00%	40.28%	100.00%

科目具体情况及说明：

报告期内，公司内销业务毛利率分别为 36.74%、34.02%、38.53% 及 34.48%，保持相对稳定。出口业务主要为通过 Philips 实现，报告期内出口业务中 Philips 收入占比分别为 98.93%、99.44%、97.29% 及 99.14%，其毛利率波动与射频探测器产品结构及 2021 年承接 Philips 境外维保业务相关，具体请参见本节之“三/（三）/2/（2）射频探测器毛利率变动分析”。

4. 主营业务按照销售模式分类的毛利率情况

√适用 □不适用

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)
直销	36.37%	95.80%	37.31%	92.44%	38.98%	94.93%	39.31%	94.66%
经销	71.32%	4.20%	69.94%	7.56%	67.55%	5.07%	57.44%	5.34%
总计	37.84%	100.00%	39.78%	100.00%	40.43%	100.00%	40.28%	100.00%

科目具体情况及说明：

报告期内，公司直销模式毛利率分别为 39.31%、38.98%、37.31% 及 36.37%，变动相对稳定。经销模式 2019 年毛利率相对其他年份偏低，主要系与成都川海轩的业务合作相关。2019 年，成都川海轩采购公司 1 套 1.5T 超导 MRI 系统的多数核心硬件，用于其下游客户集成后申请医疗器械许可证，该笔订单整体金额较高，故对其中的梯度线圈和射频探测器价格有所折让。如不考虑该客户影响，2019 年经销模式毛利率为 67.10%。

两种模式的毛利率差异与产品结构、合作的客户类型差异相关。直销模式中包括面向 MRI 设备商销售的超导磁体、面向 Philips 销售的射频探测器，由于该部分客户位于产业链下游，对上游供应商具备较强议价能力，定价环节的商务谈判能力导致直销模式毛利率偏低。经销模式主要为面向国内医院销售的射频探测器，该产品本身拥有较高的毛利率，且公司定价更接近市场化，导致该模式下毛利率高于直销模式。

5. 可比公司毛利率比较分析

公司名称	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
万东医疗	42.09%	44.10%	49.76%	45.69%
联影医疗	-	49.71%	48.81%	42.06%
奕瑞科技	59.68%	56.89%	52.31%	49.93%
海泰新光	65.82%	63.48%	63.67%	58.38%
康众医疗	32.43%	47.81%	43.68%	44.09%
平均数 (%)	50.00%	52.40%	51.65%	48.03%

发行人 (%)	37.84%	39.78%	40.43%	40.28%
---------	--------	--------	--------	--------

注：联影医疗未披露 2022 年半年度报告。

科目具体情况及说明：

同行业可比上市公司中，奕瑞科技、海泰新光及康众医疗不涉及 MRI 设备业务，主营业务为医疗器械其他产品或核心部件，具体品种及细分领域与万东医疗、联影医疗及发行人存在差异，进而导致毛利率存在差异。

发行人主营业务毛利率与万东医疗及联影医疗相近，但相对较低，主要与公司所处产业链位置相关。万东医疗及联影医疗从事 MRI 设备整机业务，客户群体来自医院；而公司产品直接面向包括 Philips、万东医疗及朗润医疗在内的设备商销售。作为上游硬件供应商，公司议价能力受到下游设备商或集成商影响，议价空间有限，导致毛利率相对下游的万东医疗及联影医疗偏低。

6. 其他披露事项

无。

7. 毛利率总体分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 40.28%、40.43%、39.78% 及 37.84%，整体变动相对稳定，相对同行业可比上市公司的差异与具体的产品类型、产业链位置及销售模式相关，具备合理性。

（四） 主要费用情况分析

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	营业收入占比 (%)						
销售费用	516.21	9.25%	1,104.91	5.63%	926.78	6.51%	1,135.85	8.48%
管理费用	1,694.89	30.37%	2,030.09	10.35%	2,019.43	14.17%	1,850.20	13.82%
研发费用	382.12	6.85%	1,740.18	8.87%	2,081.08	14.61%	1,684.19	12.58%
财务费用	169.22	3.03%	571.31	2.91%	577.47	4.05%	486.24	3.63%
合计	2,762.45	49.50%	5,446.49	27.77%	5,604.77	39.34%	5,156.48	38.50%

科目具体情况及说明：

报告期内，公司期间费用合计分别为 5,156.48 万元、5,604.77 万元、5,446.49 万元和 2,762.45 万元，期间费用占营业收入的比重分别为 38.50%、39.34%、27.77% 和 49.50%。2021 年，随着收入规模的扩大，期间费用率下降。2022 年上半年期间费用率较高，主要系因疫情封控导致收入规模下降的同时，公司承担了因停工停产计提的停工损失以及上市中介费用。

1. 销售费用分析

(1) 销售费用构成情况

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
职工薪酬	363.57	70.43%	656.07	59.38%	543.60	58.66%	449.56	39.58%
差旅费	52.30	10.13%	138.19	12.51%	116.36	12.56%	98.12	8.64%
业务招待费	53.51	10.37%	117.14	10.60%	81.20	8.76%	76.42	6.73%
售后服务费	19.29	3.74%	52.05	4.71%	16.27	1.76%	33.73	2.97%
办公费	4.24	0.82%	40.76	3.69%	22.24	2.40%	40.17	3.54%
咨询费	1.12	0.22%	29.42	2.66%	77.04	8.31%	107.47	9.46%
折旧与摊销	13.94	2.70%	27.98	2.53%	28.07	3.03%	28.67	2.52%
运输及快递费	4.35	0.84%	17.69	1.60%	14.64	1.58%	251.55	22.15%
汽车费用	-	-	11.28	1.02%	12.74	1.37%	39.30	3.46%
广告与宣传费	-	-	9.99	0.90%	14.48	1.56%	1.27	0.11%
其他销售费用	3.89	0.75%	4.35	0.39%	0.13	0.01%	9.61	0.85%
合计	516.21	100.00%	1,104.91	100.00%	926.78	100.00%	1,135.85	100.00%

(2) 销售费用率与可比公司比较情况

公司名称	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
万东医疗	17.29%	16.04%	12.77%	14.80%
联影医疗	-	14.19%	13.13%	23.30%
奕瑞科技	4.98%	4.92%	4.73%	7.99%
海泰新光	3.37%	3.34%	1.96%	2.60%
康众医疗	10.92%	6.25%	5.52%	8.66%
平均数(%)	9.14%	8.95%	7.62%	11.47%
发行人(%)	9.25%	5.63%	6.51%	8.48%
原因、匹配性分析	<p>①同行业可比上市公司中，万东医疗、联影医疗位于医疗器械产业链中下游，客户群体直接来自于医院，通过直销及经销模式经营，其销售费用率高与产品结构、销售模式相匹配。②奕瑞科技、海泰新光分别为DR、医用内窥镜器械和光学产品的核心元器件供应商，产品嵌套在下游设备中应用，均采取直销模式面向下游设备商及集成商销售。此外，奕瑞科技、海泰新光收入规模相对较大。以海泰新光为例，报告期内其销售费用金额分别为658.00万元、538.93万元、1,033.56万元及661.34万元，绝对值整体低于发行人，但其销售规模逾2.5亿元，规模化效应导致了其销售费用率偏低。两家公司的销售费用率低与产品结构、销售模式、经营规模匹配。综上，发行人销售费用率与同行业可比上市公司的差异具备合理的业务背景及商业模式，且与康众医疗保持接近。</p>			

注：联影医疗未披露2022年半年度报告。

(3) 科目具体情况及说明

公司的销售费用主要包括职工薪酬、差旅费及业务招待费等，其中职工薪酬是公司销售费用

的主要组成部分。2020年1月1日，执行新收入准则后，将原通过“销售费用”核算的运输费调整为通过“合同履约成本”核算进而结转至“营业成本”。该项列支调整导致报告期内销售费用呈现先下降后上升的趋势。

2. 管理费用分析

(1) 管理费用构成情况

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
职工薪酬	507.61	29.95%	935.50	46.08%	745.98	36.94%	818.72	44.25%
折旧与摊销	345.55	20.39%	532.24	26.22%	504.58	24.99%	464.73	25.12%
办公费	107.95	6.37%	192.97	9.51%	215.98	10.69%	127.79	6.91%
咨询费	141.48	8.35%	125.95	6.20%	305.36	15.12%	261.76	14.15%
修理费	41.83	2.47%	73.69	3.63%	99.71	4.94%	32.49	1.76%
汽车费用	12.16	0.72%	55.65	2.74%	17.74	0.88%	25.83	1.40%
业务招待费	18.01	1.06%	46.66	2.30%	44.33	2.20%	37.70	2.04%
运输及快递费	7.38	0.44%	11.12	0.55%	7.79	0.39%	12.74	0.69%
差旅费	5.30	0.31%	7.88	0.39%	12.07	0.60%	16.18	0.87%
其他管理费用	0.16	0.01%	48.42	2.39%	41.25	2.04%	24.57	1.33%
租赁费	-	-	-	-	24.66	1.22%	27.69	1.50%
上市费用	161.07	9.50%	-	-	-	-	-	-
停工损失	346.39	20.44%	-	-	-	-	-	-
合计	1,694.89	100.00%	2,030.09	100.00%	2,019.43	100.00%	1,850.20	100.00%

租赁费变动系根据新租赁准则要求的列示调整。

(2) 管理费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
万东医疗	7.59%	6.10%	5.60%	7.16%
联影医疗	-	4.40%	6.77%	6.88%
奕瑞科技	5.38%	4.74%	5.01%	7.09%
海泰新光	9.13%	10.99%	9.55%	10.78%
康众医疗	17.19%	7.20%	6.96%	7.81%
平均数(%)	9.82%	6.69%	6.78%	7.94%
发行人(%)	30.37%	10.35%	14.17%	13.82%
原因、匹配性分析	<p>同行业可比上市公司中，康众医疗管理费用金额分别为 1,831.19 万元、2,360.65 万元、2,462.65 万元及 1,730.54 万元，与发行人相当，其余公司均高/甚至远高于康众医疗及发行人，同行业可比上市公司中海泰新光及康众医疗收入规模在 2.5 亿元左右，其余企业则远高于该水平。因此，规模化效应导致了各公司管理费用率存在差异，其中发行人因销售规模偏小，导致管理费用率高于同行业可比上市公司平均水平。2022 年上半年发行人管理费用率较高，除了疫情封控导致的收入规模下降外，公司承担了因停工停产计提的停工损失，以及上市中介机构费用。</p>			

注：联影医疗未披露 2022 年半年度报告。

(3) 科目具体情况及说明

公司的管理费用主要由职工薪酬、折旧与摊销等构成，其中职工薪酬是公司管理费用的主要组成部分。报告期内，公司管理费用分别为 1,850.20 万元、2,019.43 万元、2,030.09 万元和 1,694.89 万元，占营业收入比例分别为 13.82%、14.17%、10.35% 和 30.37%。

3. 研发费用分析

(1) 研发费用构成情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
材料费	54.22	14.19%	1,128.18	64.83%	1,515.24	72.81%	1,392.62	82.69%
工资	238.13	62.32%	387.55	22.27%	387.81	18.64%	184.04	10.93%
论证、评审、验收费	87.55	22.91%	213.27	12.26%	164.64	7.91%	107.53	6.38%
其他	2.22	0.58%	11.18	0.64%	13.39	0.64%	-	-
合计	382.12	100.00%	1,740.18	100.00%	2,081.08	100.00%	1,684.19	100.00%

(2) 研发费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
万东医疗	10.81%	9.64%	7.63%	7.14%
联影医疗	-	13.35%	13.12%	19.42%
奕瑞科技	14.63%	12.27%	12.24%	16.11%
海泰新光	12.27%	13.35%	11.24%	11.29%
康众医疗	22.26%	9.46%	7.68%	8.23%
平均数 (%)	14.99%	11.61%	10.38%	12.44%
发行人 (%)	6.85%	8.87%	14.61%	12.58%
原因、匹配性分析	2019-2020 年，公司研发费用率高于同行业可比上市公司平均水平。2021 年该指标低于同行业可比上市公司平均水平，除了收入增长导致的规模化效应外，主要与报告期各期研发项目存在差异相关。具体请参见本节之“三 / (六) / 5 / (5) 研发投入资本化整体情况”。2022 年上半年，公司研发费用率较低，主要系疫情导致公司 4-5 月停工停产，研发活动未能正常开展所致。			

注：联影医疗未披露 2022 年半年度报告。

(3) 科目具体情况及说明

报告期内，公司研发费用分别为 1,684.19 万元、2,081.08 万元、1,740.18 万元和 382.12 万元，占营业收入的比例分别为 12.58%、14.61%、8.87% 和 6.85%。

4. 财务费用分析

(1) 财务费用构成情况

单位：元

项目	2022 年 1 月—6	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	月			
利息费用	1,931,323.39	4,989,936.28	4,857,985.76	4,753,731.52
减：利息资本化	-	-	-	-
减：利息收入	26,066.89	39,329.28	27,795.14	22,688.02
汇兑损益	-234,352.46	686,200.01	824,727.02	-59,823.22
银行手续费	-	-	-	-
其他	-	-	-	-
现金折扣	-	18,764.03	63,665.26	121,723.08
手续费支出	21,337.57	57,567.00	56,086.99	69,485.73
合计	1,692,241.61	5,713,138.04	5,774,669.89	4,862,429.09

(2) 财务费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
万东医疗	-5.44%	-1.92%	-1.42%	-2.14%
联影医疗	-	-0.34%	0.42%	1.33%
奕瑞科技	-4.59%	-1.41%	0.64%	0.63%
海泰新光	-4.48%	-0.26%	1.83%	0.00%
康众医疗	-7.24%	-0.51%	1.72%	-0.30%
平均数 (%)	-5.44%	-0.89%	0.64%	-0.10%
发行人 (%)	3.03%	2.91%	4.05%	3.63%
原因、匹配性分析	由于新三板融资能力欠缺，公司自挂牌以来一共只通过股权融资了 11,163.09 万元，自 2015 年以来未再实施股权融资，相对同行业可比上市公司更多依赖于自身现金流水平及债权融资方式，财务费用率高于同行业可比上市公司。			

注：联影医疗未披露 2022 年半年度报告。

(3) 科目具体情况及说明

报告期内，公司财务费用分别为 486.24 万元、577.47 万元、571.31 万元和 169.22 万元，占营业收入比例分别为 3.63%、4.05%、2.91% 和 3.03%。

5. 其他披露事项

无。

6. 主要费用情况总体分析

报告期内，公司期间费用合计分别为 5,156.48 万元、5,604.77 万元、5,446.49 万元及 2,762.45 万元，期间费用占营业收入的比重分别为 38.50%、39.34%、27.77% 及 49.50%。2021 年，随着收入规模的扩大，期间费用率下降。2022 年上半年公司期间费用率较高，主要系因疫情封控导致的收入规模下降，且 4-5 月停工停产计提了停工损失，以及承担了上市中介机构费用。

(五) 利润情况分析

1. 利润变动情况

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
----	------------	--------	--------	--------

	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)
营业利润	-623.18	-11.17%	2,495.41	12.72%	256.45	1.80%	100.14	0.75%
营业外收入	1.55	0.03%	17.05	0.09%	0.23	0.00%	-	-
营业外支出	3.30	0.06%	6.60	0.03%	0.72	0.01%	0.30	0.00%
利润总额	-624.92	-11.20%	2,505.86	12.77%	255.96	1.80%	99.85	0.75%
所得税费用	-147.60	-2.64%	171.45	0.87%	-169.40	-1.19%	-150.53	-1.12%
净利润	-477.33	-8.55%	2,334.41	11.90%	425.36	2.99%	250.38	1.87%

科目具体情况及说明:

报告期内,公司净利润主要来自于营业利润,营业外收支对公司影响较小。2019-2021年,公司利润水平及净利率呈上升趋势。2022年上半年,主要因疫情封控导致停工停产,公司呈现亏损情形。

2. 营业外收入情况

√适用 □不适用

(1) 营业外收入明细

单位:万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
政府补助	-	3.89	0.23	-
无法支付的应付款	-	13.16	-	-
罚没及违约金收入	1.55	-	-	-
合计	1.55	17.05	0.23	-

(2) 计入当期损益的政府补助:

√适用 □不适用

单位:万元

补助项目	发放主体	发放原因	性质类型	补贴是否影响当年盈亏	是否特殊补贴	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度	与资产相关/与收益相关
1.5T 磁共振射频功率放大器研制	上海市科学技术委员会	政府相关部门发布项目指南,公司申请并获得	与日常经营相关	否	否	7.46	9.73	8.00	8.00	与资产相关
高分辨32通道颈联合颈动脉线圈的研发	上海市科学技术委员会	政府相关部门发布项目指南,公司申请并获得	与日常经营相关	否	否	4.20	8.40	8.40	8.40	与资产相关
高灵敏度磁共振射频探测器	上海市科学技术委员会	政府相关部门发布项目指南,公司申请	与日常经营相关	否	否	42.30	85.62	85.62	82.66	与资产相关

产品产业化项目专项资金		并获得								
高场磁共振成像系统核心部件的工业设计创新能力提升	上海市文化创意产业领导小组办公室	政府相关部门发布项目指南, 公司申请并获得	与日常经营相关	否	否	11.23	22.45	6.55	-	与资产相关
上海辰光磁共振成像技术研发中心	上海市青浦区科学技术委员会	政府相关部门发布项目指南, 公司申请并获得	与日常经营相关	否	否	-	15.00	-	-	与收益相关
术中磁共振线圈设计理论及应用研究	上海市科学技术委员会	政府相关部门发布项目指南, 公司申请并获得	与日常经营相关	否	否	0.62	1.24	1.24	1.03	与资产相关
7T 软件研究院站项目经费	上海市青浦区科学技术委员会	政府相关部门发布项目指南, 公司申请并获得	与日常经营相关	否	否	0.64	1.27	1.27	0.74	与资产相关
32 通道高精度体部磁共振线圈	上海市科学技术委员会	政府相关部门发布项目指南, 公司申请并获得	与日常经营相关	否	否	1.04	2.07	2.07	1.73	与资产相关
基于自主研发超高场磁共振的床影科服务平台	上海市青浦区科学技术委员会	政府相关部门发布项目指南, 公司申请并获得	与日常经营相关	否	否	73.59	25.20	-	-	与资产相关
高温超导制造技术研究	上海市青浦区科学技术委员会	政府相关部门发布项目指南, 公司申请并获得	与日常经营相关	否	否	1.23	-	-	-	与资产相关
收青浦工业园区自主	上海市青浦区科学技术委员会	公司符合发放条件	与日常经营相关	否	否	3.00	-	-	-	与收益相关

创新10强奖	术委员会		关							
2021年度认定企业中心奖励资金	上海市青浦区科学技术委员会	公司符合发放条件	与日常经营相关	否	否	20.00	-	-	-	与收益相关
新建院士(专家)站绩效评估资金	上海市青浦区科学技术委员会	公司符合发放条件	与日常经营相关	否	否	-	5.00	-	-	与收益相关
青浦区院(家)工作站项目	上海市青浦区科学技术委员会	政府相关部门发布项目指南,公司申请并获得	与日常经营相关	否	否	-	8.00	10.00	-	与收益相关
上海市科技小巨人项目	上海市青浦区科学技术委员会	政府相关部门发布项目指南,公司申请并获得	与日常经营相关	否	否	-	180.00	-	-	与收益相关
国内专利资助款	上海市青浦区市场监督管理局	公司符合发放条件	与日常经营相关	否	否	-	2.20	-	-	与收益相关
国(境)外专利资助款	上海市青浦区市场监督管理局	公司符合发放条件	与日常经营相关	否	否	-	1.00	-	-	与收益相关
专利科技项目资金	上海市青浦区市场监督管理局	公司符合发放条件	与日常经营相关	否	否	-	10.00	-	-	与收益相关
1.5T磁共振成像系统	上海市经济和信息化委员会	政府相关部门发布项目指南,公司申请并获得	与日常经营相关	否	否	21.64	43.29	43.29	-	与资产相关
国三柴油车报废补贴	上海市生态环境局、上海市发展和改革委员会	政府相关部门发布项目指南,公司申请并获得	与日常经营无	否	否	-	3.50	-	-	与收益相关

	七部门									
2020 年 度张江 专项 资金	青浦区 财政局、 区青发 展改革 委员会	公司符合 发放条件	与日常 经营相 关	否	否	-	-	86.36	-	与收益 相关
专利示 范企业 补贴资 金	上海市 知识产 权局等 三部门	公司符合 发放条件	与日常 经营相 关	否	否	-	-	43.00	-	与收益 相关
企业扶 持资金	青浦区 人民政府	公司符合 发放条件	与日常 经营相 关	否	否	-	-	17.22	-	与收益 相关
稳岗补 贴	上海市 人力资 源和社 会保障 局	公司符合 发放条件	与日常 经营相 关	否	否	-	-	10.95	-	与收益 相关
科技创 新项目 “发展 10 表 潜力 强”表 彰款	上海市 青浦区 人民政 府办公 室	公司符合 发放条件	与日常 经营相 关	否	否	-	-	3.00	-	与收益 相关
企业扶 持资金 (实用 新型专 利授权)	青浦区 市场监 督管理 局、青 浦区财 政局	公司符合 发放条件	与日常 经营相 关	否	否	-	-	1.40	-	与收益 相关
专项资 金补贴 款	青浦区 市场监 督管理 局	公司符合 发放条件	与日常 经营相 关	否	否	-	-	0.94	-	与收益 相关
创业大 赛创业 助力金	青浦区 促进就 业创业 工作领 导小组	公司符合 发放条件	与日常 经营相 关	否	否	-	-	0.50	-	与收益 相关
以工代 训补贴	上海市 人力资 源和社 会保障 局等四 部门	公司符合 发放条件	与日常 经营相 关	否	否	-	-	0.24	-	与收益 相关
企服倾 斜扶持 资金	上海市 经济和 信息	公司符合 发放条件	与日常 经营无	否	否	-	-	0.23	-	与收益 相关

	委员会		关							
科技创新奖金	青浦区人民政府办公室	公司符合发放条件	与日常经营相关	否	否	-	-	-	5.00	与收益相关
企业扶持资金	青浦区市场监督管理局	公司符合发放条件	与日常经营相关	否	否	-	-	-	2.70	与收益相关
综保区及中小企业政策扶持资金	青浦区人民政府办公室	公司符合发放条件	与日常经营相关	否	否	-	-	-	2.00	与收益相关
“市科协中小企业专利信息与应用案例”项目经费	青浦区科学技术委员会	公司符合发放条件	与日常经营相关	否	否	-	-	-	1.00	与收益相关
培训补贴	上海市人力资源和社会保障局	公司符合发放条件	与日常经营相关	否	否	0.03	-	-	-	与收益相关
其他	-	-	-	-	-	-	0.15	-	-	与收益相关
其他	-	-	-	-	-	-	0.39	-	-	与收益相关
合计	-	-	-	-	-	186.97	424.52	330.29	113.26	-

(3) 科目具体情况及说明

无。

3. 营业外支出情况

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
对外捐赠	-	6.00	-	-
罚款支出	0.08	0.04	0.29	-
税收滞纳金	3.22	-	-	-
其他	-	0.56	0.42	0.30
合计	3.30	6.60	0.72	0.30

科目具体情况及说明：

报告期内，公司营业外支出分别为 0.30 万元、0.72 万元、6.60 万元和 3.30 万元，对公司影响较小。

4. 所得税费用情况

(1) 所得税费用表

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	-	0.33	-	2.36
递延所得税费用	-147.60	171.12	-169.40	-152.89
合计	-147.60	171.45	-169.40	-150.53

(2) 会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润总额	-624.92	2,505.86	255.96	99.85
按适用税率 15%计算的所得税费用	-93.74	375.88	38.39	14.98
部分子公司适用不同税率的影响	16.82	11.81	27.82	26.94
调整以前期间所得税的影响	-	-	-	-
税收优惠的影响	-	-	-	-
非应税收入的纳税影响	-	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	6.35	8.78	8.61	8.09
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-	-
研发费加计扣除	-77.02	-252.89	-244.23	-201.78
税率调整导致期初递延所得税资产/负债余额的变化	-	27.87	-	1.24
所得税费用	-147.60	171.45	-169.40	-150.53

(3) 科目具体情况及说明

报告期内，公司所得税费用分别为-150.53 万元、-169.40 万元、171.45 万元和-147.60 万元。

5. 其他披露事项

无。

6. 利润变动情况分析

报告期内，公司营业利润分别为 100.14 万元、256.45 万元、2,495.41 万元和-623.18 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.75%、1.80%、12.72%和-11.17%；公司净利润分别为 250.38 万元、

425.36 万元、2,334.41 万元和-477.33 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.87%、2.99%、11.90% 和-8.55%。公司净利润主要来源于主营业务产品的销售，受益于公司经营规模的扩大，2021 年净利润及净利率上升。

（六）研发投入分析

1. 研发投入构成明细情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
职工薪酬	372.53	642.59	484.77	450.41
直接材料	88.70	1,715.65	1,448.94	1,419.10
其他	113.23	400.97	459.11	300.81
合计	574.47	2,759.21	2,392.82	2,170.32
研发投入占营业收入的比例 (%)	10.29%	14.07%	16.80%	16.21%
原因、匹配性分析	作为 MRI 产业链上游核心硬件企业，以自主创新为发展核心宗旨。报告期内合计研发投入 7,896.82 万元，占累计收入比例 14.95%，解决了 MRI 产业链的“卡脖子”三大关键硬件问题，推动 MRI 产业链的国产化及进口替代进程，并布局科研设备领域的特种磁体项目，继续攻克科研领域更为隐蔽的“卡脖子”技术相关核心部件。			

科目具体情况及说明：

报告期内，公司研发投入分别为 2,170.32 万元、2,392.82 万元、2,759.21 万元和 574.47 万元，占营业收入的比例分别为 16.21%、16.80%、14.07%和 10.29%。持续的研发投入为公司储备了丰富的产品序列，其中报告期内研发布局的“云线圈”、特种领域的超导磁体将进一步通过本次募集资金投资项目推动产业化。

2. 报告期内主要研发项目情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021	2020	2019	合计
(1) 超导磁体——MRI 设备					
1.5T930MM 室温孔全身成像超导磁体	53.45	410.10	-	-	463.55
0.5T 全身成像超导磁体	48.14	197.21	-	-	245.35
1.5T 高均匀度少液氦全身成像超导磁体	-	119.80	106.25	1,015.66	1,241.71
小计	101.59	727.11	106.25	1,015.66	1,950.61
(2) 特种磁体——科研领域					
250Mev 质子加速器超导主磁体	69.98	278.63	94.34	-	442.95
高温超导磁体制造技术研究	-	247.84	44.49	-	292.33
1.5K14T 低温强磁系统	1.23	109.89	59.33	-	170.45
传导冷却高磁场 MRI 超导磁体研制	99.21	58.98	-	-	158.19
磁拉单晶鞍型线圈研制	0.67	2.78	44.47	-	47.92
小计	171.09	698.13	242.62	-	1,111.84
(3) MRI 系统					
1.48T 超导 MRI 系统	-	281.27	50.11	-	331.38
7.0T 小动物 MRI 系统	-	168.65	1,108.51	-	1,277.16
3.0T 超导 MRI 系统	-	-	24.33	242.72	267.05

小计	-	449.92	1,182.95	242.72	1,875.59
(4) 射频					
Philips16 通道肩线圈	-	138.65	-	-	138.65
高密度高清晰度 48 通道颈脑血管一体化线圈	26.76	134.60	-	-	161.36
32 通道全景线圈及射频链路	13.80	121.38	140.78	-	275.96
32 通道超柔体线圈	54.50	86.94	-	-	141.44
32 通道脚线圈	-	75.76	42.27	-	118.03
16 通道甲状腺线圈	-	53.05	38.87	-	91.93
12 通道弹性颈动脉线圈	12.84	39.64	-	-	52.48
32 通道乳腺线圈	-	29.99	33.15	6.44	69.58
32 通道老鼠线圈	-	29.30	93.36	33.89	156.56
32 通道柔性头线圈	48.05	25.64	-	-	73.69
32 通道膝关节线圈	33.90	18.54	-	-	52.44
16 通道开放式乳腺线圈	25.40	11.91	-	-	37.31
32 通道臂丛神经线圈	40.89	5.33	-	-	46.22
数字化射频系统	1.85	3.87	-	-	5.72
16CH 颈动脉线圈	-	-	74.92	61.79	136.71
16 通道老鼠线圈	-	-	-	71.51	71.51
16 通道柔性肩线圈	-	-	-	78.62	78.62
16 通道头颈联合颈动脉线圈	-	-	-	88.05	88.05
32 通道婴儿头脊柱线圈	-	-	72.74	48.23	120.97
颈动脉线圈改进	-	-	-	95.35	95.35
全景线圈及射频链路	-	-	34.86	101.76	136.61
超轻超柔射频线圈技术开发	-	-	-	31.03	31.03
小计	257.99	774.60	530.95	616.68	2,180.22
(5) 梯度					
1.5T 梯度功率放大器	7.40	25.76	169.94	125.17	328.27
1.5T 梯度线圈	-	-	-	93.21	93.21
小计	7.40	25.76	169.94	218.38	421.48
(6) 谱仪及序列					
射频信号发射、接收及采样模块	-	178.91	-	-	178.91
谱仪、主机控制系统	-	119.92	-	-	119.92
梯度控制发射模块、滤波系统及四核素成像软件	-	21.18	-	-	21.18
成像系统联调校准模块及同步成像序列动态计算模块	-	8.53	-	-	8.53
光纤接收、控制驱动及重建融合图像显示模块	-	8.40	-	-	8.40
小计	-	336.93	-	-	336.93
(7) 其他					
7T 屏蔽房	-	-	9.95	5.41	15.36
其他项目	36.40	98.88	150.15	71.48	356.91
小计	36.40	98.88	160.10	76.88	372.26
总计	574.47	3,111.34	2,392.82	2,170.32	8,248.95

其中，Philips16 通道肩线圈投入金额为 138.65 万元，为公司受托研发项目；射频信号发射、接收及采样模块及谱仪、主机控制系统两项涉及外购谱仪及序列电路图纸，金额为 213.47 万元。本招股说明书在计算研发投入环节予以剔除测算。

3. 研发投入占营业收入比例与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
万东医疗	10.81%	9.27%	7.64%	9.54%
联影医疗	-	1.10%	1.65%	3.75%
奕瑞科技	14.63%	12.27%	12.24%	16.11%

海泰新光	12.27%	13.35%	11.24%	11.29%
康众医疗	22.26%	9.46%	7.68%	8.23%
平均数 (%)	14.99%	9.09%	8.09%	9.78%
发行人 (%)	10.29%	14.07%	16.80%	16.21%

注：联影医疗未披露 2022 年半年度报告。

科目具体情况及说明：

2019-2021 年，公司研发投入占营业收入比例高于同行业可比公司及其平均水平，反映了公司的研发驱动型经营策略，与公司重视自主创新能力的经营方针相匹配。2022 年上半年，受疫情影响，公司研发投入占营业收入比例低于同行业可比公司及其平均水平。

4. 其他披露事项

无。

5. 研发投入总体分析

(1) 研发相关内控情况

公司建立了总经理直接领导、研发总监及磁体项目部牵头实施、各项目组具体执行的研发管理机制，针对研发项目进行流程管理，项目立项环节需编制《项目建议书》，进行商业分析，目标客户及需求分析。公司管理层讨论后经总经理批准立项，年度董事会对当年技术发展战略及研发工作年度计划进行审议。

研发部需提供主要原材料的 BOM 表；采购部提供相关原材料现时采购价格及研发团队数量及工时编制项目预算；项目经理具体推动执行，重要节点由公司研发主要负责人、管理层会签审批；财务部门针对研发项目设立辅助账归集核算研发支出，ERP 针对研发项目赋予特定编号，实现与生产订单项目区别领料。

结合本次北交所上市辅导要求，公司已经制定审慎的研发支出资本化标准，具体请参见本节之“二/（五）/3/（2）开发支出总体分析”，相关标准报告期内保持一致，未发生变化。同时考虑到公司自 2013 年起执行研发投入资本化的财务核算，本次上市辅导过程中，已按照相同标准进行梳理并调整，具体影响请参见本节之“二/（五）/4、无形资产、开发支出总体分析”。

(2) 研发项目的跟踪管理、监控及记录情况，并合理评估技术上的可行性

项目小组具体实施过程中，通过研发项目编号独立领料，根据研发投入情况编制研发工时表，编制《项目立项书》《设计计划任务书》《产品发布通告》，对项目进行预算、决算管理。研发过程中记录《作业指导书》《工艺记录表》《设计评审报告》《性能测试报告》对试验成果及进度进行记录。

综上，报告期内公司研发相关跟踪管理措施执行有效，可以有效监控、记录各研发项目的进展情况。

报告期内，除 3.0T 超导 MRI 系统、磁拉单晶鞍型线圈研制两个项目提前结项外，公司各研发项目均正常推进，相应样机均在正常测试、调试过程中。上述两项项目在功能上已经初步达到设计目的：3.0T 超导 MRI 系统涉及超导磁体、射频及梯度均已适配成功，但评估其成本尚需精简，生产工艺尚未成熟，故提前结项。2022 年起公司将进一步开展 3.0T 全身 MRI 系统关键部件的研究；磁拉单晶鞍型线圈需要适配下游系统，故在寻找到意向合作伙伴前提前结项。

综上，报告期内公司投入的各项研发项目基本实现正常推进，多数已经取得实际成果，技术上可行性得到合理评估及有效控制。

（3）研发项目相对应的人财物管理机制、开支范围和标准及其执行情况

报告期内，公司管理层均会根据年度经营发展目标和研发工作目标编制《技术发展战略及研发工作年度计划》，制定研发工作年度计划，指导年度研发工作。工作计划明确年度主要项目及其负责人、研发目标及预算，并要求就研发成果形成专利保护。上述工作年度计划提交年度董事会审议，从而针对研发项目建立了对应的人财物管理机制，明确研发支出开支范围和标准，相关项目预算基本覆盖研发投入，相关机制得到有效执行。

（4）据实列支，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形

公司针对研发项目单独设置对应项目编号，具体项目通过其编号实施领料，不存在与生产成本混同的情形；研发人员根据研发项目归集项目工时，根据各项目工时占部门总工时的比例将人工成本分摊计入各项目，每月财务部门从各部门获取部门个人工时统计表，将工时汇总表导入用友系统；制造费用根据实际发生情况进行归集后，月末根据工时在产成品、在产品与研发项目之间进行分摊。

综上，报告期内公司严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

综上所述，公司已经建立严格的研发支出审批程序。

（5）研发投入资本化整体情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
研发投入	574.47	2,759.21	2,392.82	2,170.32
研发费用	382.12	1,740.18	2,081.08	1,684.19
费用化占比 (%)	66.52	63.07	86.97	77.60

报告期内，公司研发投入当期费用化比例分别为 77.60%、86.97%、63.07% 及 66.52%，2019-2020 年费用化比例较高，与各期研发投入项目差异相关：

①2019-2020 年，费用化比例较高的原因

2019 年，1.5T 高均匀度少液氦全身成像超导磁体项目研发投入 1,015.66 万元，当年形成研发

费用 901.20 万元，费用化比例为 88.73%；2020 年，7.0T 小动物磁共振成像系统项目研发投入 1,108.51 万，当年形成研发费用 926.26 万元，费用化比例为 83.56%。两项研发项目分别为 2019-2020 年主要投入项目，导致当年研发投入中费用化比例较高。

②2021 年，费用化比例较低的原因

2021 年，6 个研发项目在前期已经完成性能测试，财务核算进入资本化阶段，分别为 1.5T 高均匀度少液氦全身成像超导磁体及 5 个射频探测器研发项目，因此当年的研发投入多列支在资本化项目，金额合计 389.55 万元，如不考虑该项因素，当年费用化比例为 73.44%。

综上，公司 2021 年研发投入中费用化比例相对 2019-2020 年较低，系不同年度执行的研发项目相应阶段、性质及投入内容差异所致，报告期内公司研发投入费用化比例变动具备合理性。

(七) 其他影响损益的科目分析

1. 投资收益

适用 不适用

2. 公允价值变动收益

适用 不适用

3. 其他收益

适用 不适用

单位：万元

产生其他收益的来源	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助	186.97	420.63	330.06	113.26
代扣个人所得税手续费返还	2.73	0.26	0.48	-
合计	189.70	420.89	330.54	113.26

科目具体情况及说明：

公司其他收益主要来源于与收益相关的政府补助项目。

4. 信用减值损失

适用 不适用

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款坏账损失	-80.12	-42.67	2.27	-86.06
应收票据坏账损失	-	-	-	-
其他应收款坏账损失	6.92	5.58	0.65	-15.34
应收款项融资减值损失	-	-	-	-
长期应收款坏账损失	-	-	-	-
债权投资减值损失	-	-	-	-
其他债权投资减值损失	-	-	-	-
合同资产减值损失	-	-	-	-
财务担保合同减值	-	-	-	-
合计	-73.19	-37.09	2.92	-101.41

科目具体情况及说明：

报告期内，公司的信用减值损失主要为应收账款坏账损失和其他应收款坏账损失。

5. 资产减值损失

适用 不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
坏账损失	-	-	-	-
存货跌价损失	-	-	-	-
存货跌价损失及合同履约成本减值损失（新收入准则适用）	-31.72	-	-21.73	-6.66
可供出售金融资产减值损失	-	-	-	-
持有至到期投资减值损失	-	-	-	-
长期股权投资减值损失	-	-	-	-
投资性房地产减值损失	-	-	-	-
固定资产减值损失	-	-	-	-
在建工程减值损失	-	-	-	-
生产性生物资产减值损失	-	-	-	-
油气资产减值损失	-	-	-	-
无形资产减值损失	-	-	-	-
商誉减值损失	-	-	-	-
合同取得成本减值损失（新收入准则适用）	-	-	-	-
其他	-	-	-	-
合同资产减值损失	-4.12	-11.79	-3.46	-
合计	-35.84	-11.79	-25.19	-6.66

科目具体情况及说明：

报告期内，公司资产减值主要为存货跌价损失及合同履约成本减值损失和合同资产减值损失。

6. 资产处置收益

适用 不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
划分为持有待售的非流动资产处置收益	-	-	-	-
其中：固定资产处置收益	-	-	-	-
无形资产处置收益	-	-	-	-
持有待售处置组处置收益	-	-	-	-
未划分为持有待售的非流动资产处置收益	-	-0.33	-26.96	-
其中：固定资产处置收益	-	-0.33	-26.96	-
无形资产处置收益	-	-	-	-
合计	-	-0.33	-26.96	-

科目具体情况及说明:

报告期内, 公司资产处置收益均为处置固定资产形成的损失。

7. 其他披露事项

无。

8. 其他影响损益的科目分析

适用 不适用

四、 现金流量分析

(一) 经营活动现金流量分析

1. 经营活动现金流量情况

单位: 万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量:				
销售商品、提供劳务收到的现金	6,192.07	19,005.76	14,759.90	14,118.26
收到的税费返还	-	257.63	216.50	129.44
收到其他与经营活动有关的现金	75.71	1,109.29	1,581.66	698.92
经营活动现金流入小计	6,267.78	20,372.68	16,558.06	14,946.62
购买商品、接受劳务支付的现金	4,596.70	9,429.96	7,182.54	9,436.81
支付给职工以及为职工支付的现金	2,561.57	4,520.76	3,262.91	3,555.10
支付的各项税费	441.47	929.09	782.40	801.23
支付其他与经营活动有关的现金	964.17	1,170.93	1,354.17	1,624.75
经营活动现金流出小计	8,563.92	16,050.74	12,582.02	15,417.88
经营活动产生的现金流量净额	-2,296.14	4,321.94	3,976.04	-471.27

科目具体情况及说明:

2019年-2021年, 公司经营活动现金流量净额迅速改善, 主要系公司经营规模扩大, 销售商品收到的现金逐年增加, 同时加强了应收账款催收, 应收账款回款情况保持良好。2022年上半年, 由于疫情封控导致公司4-5月停工停产, 6月份复工后公司加快消化前期延误订单, 当月实现收入金额较高, 相关业务主要在下半年回款, 导致了经营活动现金净额为负。

2. 收到的其他与经营活动有关的现金

适用 不适用

单位: 万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
政府补助	43.03	1,040.48	1,368.73	413.10
利息收入	2.61	3.93	2.78	2.27
备用金押金及往来款	25.79	64.61	179.67	253.55
解除受限货币资金	-	-	30.00	30.00
其他	4.28	0.26	0.48	-
合计	75.71	1,109.29	1,581.66	698.92

科目具体情况及说明:

报告期内，公司收到的其他与经营活动有关的现金主要系政府补助、利息收入和保证金。

3. 支付的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
支付期间费用	912.65	1,135.55	1,329.96	1,422.10
备用金押金及往来款	48.22	28.78	23.50	202.35
其他	3.30	6.60	0.72	0.30
合计	964.17	1,170.93	1,354.17	1,624.75

科目具体情况及说明:

报告期各期末，公司支付的其他与经营活动有关的现金主要系期间费用和经营性往来款。

4. 经营活动净现金流与净利润的匹配

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
净利润	-477.33	2,334.41	425.36	250.38
加：资产减值准备	35.84	11.79	25.19	6.66
信用减值损失	73.19	37.09	-2.92	101.41
固定资产折旧、油气资产折旧、生产性生物资产折旧、投资性房地产折旧	474.03	941.44	886.03	876.87
使用权资产折旧	107.20	214.39	-	-
无形资产摊销	236.41	347.31	320.62	254.45
长期待摊费用摊销	8.30	32.21	33.34	30.15
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	0.33	26.96	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	169.70	556.08	556.82	450.00
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-147.60	171.12	-169.40	-152.89
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-1,182.62	-1,128.60	1,122.80	-1,311.06
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	756.77	-2,856.67	-814.78	-478.12
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-2,350.03	3,661.04	1,566.01	-499.12
其他	-	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	-2,296.14	4,321.94	3,976.04	-471.27

5. 其他披露事项

无。

6. 经营活动现金流量分析

(1) 经营活动质量分析

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售商品、提供劳务收到的现金	6,192.07	19,005.76	14,759.90	14,118.26
营业收入	5,581.17	19,615.42	14,246.47	13,391.97
销售收现比例	110.95%	96.89%	103.60%	105.42%
购买商品、接受劳务支付的现金	4,596.70	9,429.96	7,182.54	9,436.81
营业成本	3,469.12	11,807.09	8,486.09	7,995.24
采购付现比例	132.50%	79.87%	84.64%	118.03%
经营活动产生的现金流量净额	-2,296.14	4,321.94	3,976.04	-471.27
净利润	-477.33	2,334.41	425.36	250.38
经营活动现金流量净额/净利润	481.04%	185.14%	934.75%	-188.22%

报告期内，公司销售收现比例分别为 105.42%、103.60%、96.89%及 110.95%，主营业务收入保持良好的回款水平；采购付现比例分别为 118.03%、84.64%、79.87%及 132.50%；相对 2019 年经营活动现金净额为负值的不利情况，2020-2021 年，经营活动现金净额为正，且持续向好。2022 年上半年，由于疫情封控导致公司 4-5 月停工停产，6 月份复工后公司加快消化前期延误订单，当月实现收入金额较高，相关业务主要在下半年回款，导致了经营活动现金净额为负。

(2) 经营活动质量的对比分析

单位：万元

经营活动现金流净额		2021年	2020年	2019年
北交所	平均值	3,644.47	6,278.78	5,374.60
	中位值	2,931.58	4,006.21	3,345.81
创新层	平均值	3,830.23	3,036.80	2,400.47
	中位值	1,487.70	1,683.40	1,345.59
发行人		4,321.94	3,976.04	-471.27

注 1：统计截止日为 2022 年 6 月 13 日。

注 2：鉴于 2022 年上半年存在疫情造成的偶发性及暂时性影响，故不对 2022 年 1-6 月的经营活动现金流净额进行对比。

由上表可见，随着公司持续经营能力不断改善，2020-2021 年，尤其是 2021 年，相对北交所已上市企业及创新层全部挂牌企业，公司经营活动的盈利质量已稳居中等偏上水平。

(二) 投资活动现金流量分析

1. 投资活动现金流量情况

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-

取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	3.60	19.80	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	3.60	19.80	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	75.00	696.01	1,344.07	752.61
投资支付的现金	-	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	75.00	696.01	1,344.07	752.61
投资活动产生的现金流量净额	-75.00	-692.41	-1,324.27	-752.61

科目具体情况及说明:

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-752.61 万元、-1,324.27 万元、-692.41 万元和-75.00 万元，投资活动主要为公司支付现金购建固定资产、无形资产和其他长期资产。

2. 收到的其他与投资活动有关的现金

适用 不适用

3. 支付的其他与投资活动有关的现金

适用 不适用

4. 其他披露事项

无。

5. 投资活动现金流量分析:

公司秉承自主研发创新的经营宗旨，报告期内的投资活动主要围绕内部研发形成无形资产展开。2020 年金额较高，主要系公司当年生产四台 7.0T 小动物 MRI 系统样机所致，金额合计 7,835,541.11 元，其中一台样机送至复旦大学参与相关科学研究，两台在公司现场对外提供科研服务，另有一台为半成品，在公司其他研发项目中承担比对试验任务。相关样机作为研发设备，通过固定资产科目核算。

(三) 筹资活动现金流量分析

1. 筹资活动现金流量情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
筹资活动产生的现金流量:				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	3,705.00	6,809.00	8,254.00	9,070.00

发行债券收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	3,705.00	6,809.00	8,254.00	9,070.00
偿还债务支付的现金	4,272.46	7,512.54	8,778.00	7,880.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	186.22	464.74	475.49	453.83
支付其他与筹资活动有关的现金	116.49	226.09	-	-
筹资活动现金流出小计	4,575.18	8,203.37	9,253.49	8,333.83
筹资活动产生的现金流量净额	-870.18	-1,394.37	-999.49	736.17

科目具体情况及说明：

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额为 736.17 万元、-999.49 万元、-1,394.37 万元和-870.18 万元。筹资活动现金流入主要为取得借款收到的现金，筹资活动现金流出主要为偿还债务支付的本金及利息。

2. 收到的其他与筹资活动有关的现金

适用 不适用

3. 支付的其他与筹资活动有关的现金

适用 不适用

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
租赁付款额	116.49	226.09	-	-
合计	116.49	226.09	-	-

科目具体情况及说明：

报告期内，公司支付的其他与筹资活动有关的现金主要为租赁付款额。

4. 其他披露事项

无。

5. 筹资活动现金流量分析：

报告期内，公司不存在到期未能偿还债务本金及利息的情形，具备良好的融资资信水平。

五、 资本性支出

（一）报告期内重大投资或资本性支出

报告期内，公司构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 752.61 万元、1,344.07 万元、696.01 万元及 75.00 万元，合计 2,867.69 万元。报告期内，公司不存在重大资产业务重组事项和股权收购合并事项，相应资本性支出主要用于设备和研发项目的投入，有助于持续巩固公司科研实力。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目，具体情况参见本招股说明书“第九节募集资金运用”。

六、 税项

（一） 主要税种及税率

税种	计税依据	税率			
		2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	5%、6%、13%	5%、6%、13%	5%、6%、13%、16%	5%、6%、13%、16%
消费税	-	-	-	-	-
教育费附加	应缴流转税税额	3%	3%	3%	3%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%	7%、5%	7%、5%	7%、5%
企业所得税	应纳税所得额	15%、20%	15%、20%	15%、20%	15%、20%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%	2%	2%	2%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除30%后余值的1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的12%计缴	1.2%、12%	1.2%、12%	1.2%、12%	1.2%、12%

存在不同企业所得税税率纳税主体的说明：

√适用 □不适用

纳税主体名称	所得税税率			
	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
辰光医疗	15%	15%	15%	15%
辰时医疗	20%	20%	20%	20%
辰昊超导	20%	20%	20%	20%
辰瞻医疗	20%	20%	20%	20%

具体情况及说明：

报告期内，发行人母公司适用高新技术企业所得税税率 15%；辰昊超导、辰瞻医疗在报告期内享受企业所得税小微企业税收优惠，适用 20% 的所得税税率。

（二） 税收优惠

√适用 □不适用

辰光医疗于 2020 年经重新申请认定为高新技术企业，并于 2020 年 11 月 18 日取得高新技术企业证书，证书编号 GR202031005586。根据上海市国家税务局关于高新技术企业所得税减免通知的规定，公司自 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日减按 15% 税率缴纳企业所得税。

根据财税[2019]13 号《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》的有关规定，自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。财政部、税务总局公告 2021 年第 12 号《关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》，2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，在《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13 号）第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。

辰昊超导、辰时医疗、辰瞻医疗享受企业所得税小微企业税收优惠。

（三） 其他披露事项

无。

七、 会计政策、估计变更及会计差错

（一） 会计政策变更

√适用 □不适用

1. 会计政策变更基本情况

单位：万元

期间/时点	会计政策变更的内容	审批程序	受影响的报表项目名称	原政策下的账面价值	新政策下的账面价值	影响金额
2019 年	执行《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》和《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》	不适用	见具体情况及说明			
2019 年	执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（2017 年	不适用	参见本节“2.首次执行新金融工具准则、新收入准则新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”			

	修订)		
2019年	执行《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》(2019修订)	不适用	见具体情况及说明
2019年	执行《企业会计准则第12号——债务重组》(2019修订)	不适用	见具体情况及说明
2020年	执行《企业会计准则第14号——收入》	不适用	参见本节“2.首次执行新金融工具准则、新收入准则新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”
2021年	执行《企业会计准则第21号——租赁(2018修订)》	不适用	参见本节“2.首次执行新金融工具准则、新收入准则新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”
2022年1-6月	执行《企业会计准则解释第15号》	不适用	见具体情况及说明

具体情况及说明:

财政部分别于2019年4月30日和2019年9月19日发布了《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》(财会(2019)6号)和《关于修订印发合并财务报表格式(2019版)的通知》(财会(2019)16号),对一般企业财务报表格式进行了修订。本公司执行上述规定的主要影响如下:

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
(1) 资产负债表中“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”列示;“应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”列示;比较数据相应调整。	“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”,“应收票据”上年年末余623.83万元,“应收账款”上年年末余额2,300.29元; “应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”,“应付票据”上年年末余额为0,“应付账款”上年年末余额1,820.49万元。
(2) 资产负债表中“应付利息”与相关借款的本金一并列示在“短期借款”、“一年内到期的非流动负债”。比较数据不调整。	“短期借款”期末余额增加14.19万元;“一年内到期的非流动负债”增加1.12万元。
(3) 在利润表中新增“信用减值损失”项目。比较数据不调整	“信用减值损失”本年金额-101.41万元。

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第23号——金融资产转移》、《企业会计准则第24号——套期会计》和《企业会计准则第37号——金融工具列报》(以下简称“新金融工具准则”)。修订后的准则规定,对于首次执行日尚未终止确认的金融工具,之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的,应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的,无需调整。本公司将因追溯调整产生的累积影响数调整当年年初留存收益和其他综合收益。

财政部于2019年5月9日发布了《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》(2019修

订) (财会〔2019〕8号), 修订后的准则自2019年6月10日起施行, 对2019年1月1日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换, 应根据本准则进行调整。对2019年1月1日之前发生的非货币性资产交换, 不需要按照本准则的规定进行追溯调整。本公司执行上述准则在本报告期内无重大影响。

财政部于2019年5月16日发布了《企业会计准则第12号——债务重组》(2019修订)(财会〔2019〕9号), 修订后的准则自2019年6月17日起施行, 对2019年1月1日至本准则施行日之间发生的债务重组, 应根据本准则进行调整。对2019年1月1日之前发生的债务重组, 不需要按照本准则的规定进行追溯调整。本公司执行上述准则在本报告期内无重大影响。

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第14号——收入》, 本公司自2020年1月1日起执行新收入准则。按照新收入准则的相关规定, 对比较期间财务报表不予调整, 2020年1月1日执行新收入准则与原准则的差异追溯调整当期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额(公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数进行调整)。

财政部于2018年12月7日发布《企业会计准则第21号——租赁(2018修订)》(财会〔2018〕35号, 以下简称“新租赁准则”), 本公司自2021年1月1日起执行新租赁准则。

财政部于2021年12月30日发布《企业会计准则解释第15号》(财会〔2021〕35号, 以下简称“解释15号”), 本公司自2022年1月1日起执行解释15号“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”的规定和解释15号中“关于亏损合同的判断”的规定, 执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

2. 首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

√适用 □不适用

(1) 首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

单位: 万元

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
应收票据	623.83	-	-623.83
应收款项融资	不适用	623.83	623.83
短期借款	5,410.00	5,418.79	8.79
其他应付款	179.20	166.04	-13.16
其中: 应付利息	13.16	-	-13.16
一年内到期的非流动负债	2,400.00	2,404.37	4.37

(2) 首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

单位: 万元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
应收账款	2,778.42	2,726.89	-51.53
合同资产	不适用	31.17	31.17
其他非流动资产	-	20.36	20.36
预收款项	436.56	-	-436.56

合同负债	不适用	386.35	386.35
其他流动负债	-	50.21	50.21

(3) 首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

单位：万元

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
使用权资产	不适用	579.87	579.87
一年内到期的非流动负债	410.75	612.35	201.60
租赁负债	不适用	378.27	378.27

(二) 会计估计变更

适用 不适用

(三) 会计差错更正

适用 不适用

1. 追溯重述法

适用 不适用

单位：万元

期间	会计差错更正的内容	批准程序	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数
2020年	请参见本表格后续具体情况及说明	第四届董事会第十一次会议、第四届监事会第八次会议、2021年度股东大会	请参见本表格后续具体情况及说明	
2019年				

具体情况及说明：

公司于2021年经自查发现以下前期会计差错。公司对这些会计差错进行了更正并对2019年度及2020年度的合并及公司财务报表进行了调整：

(1) 研发费用资本化调整事项

根据研发业务流程厘定的研发费用资本化标准，对开发支出、内部研发形成的无形资产进行调整，相关调整对财务报表的影响如下：

单位：万元

受影响的报表项目	财务报表影响数（正数为增加，负数为减少）	
	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
年初未分配利润	-6,166.56	-5,795.95
营业成本	-	-225.84
管理费用	-566.75	-557.48
研发费用	-95.54	1,153.92
存货	-153.91	-
固定资产	56.05	-
无形资产	-3,913.99	-4,496.73
开发支出	-1,492.41	-1,669.82

①研发投入资本化调整的具体原因

A、在建立 ISO13485 医疗器械质量管理体系的过程中，公司建立了对于研发流程的管理流程，业务部门遵循管理流程要求在立项环节拟定立项报告书，对项目研发进程进行规划，区分研究阶段、开发阶段及样机的试生产阶段，并形成各重要节点的研发成果记录。

B、追溯调整前，公司根据立项报告书约定阶段来判断资本化节点。2019 年，立项报告书约定的项目研究阶段结束达到资本化节点；2020 年，公司选择立项报告书设计阶段结束，开始对样机试生产时点作为资本化节点，针对 2019 年的差异，作为会计估计变更，在 2020 年进行费用化。

C、2021 年公司进一步梳理研发流程中记录的底层业务证据，参照会计准则规定，选择了以样机或其核心模块（射频）通过性能或临床（射频）测试时点作为资本化节点，具备更为清晰的标志物——性能测试报告或射频的临床测试报告，较仅依据于立项报告，更符合公司研发实际情况。且性能测试/临床测试通过，表明了项目开发基本成功，搭建成功研发样机或射频的核心模块，已经具备相对成熟的工艺技术，后续实现产业化成果已经消除技术或产品的不确定性。

公司按照上述统一标准对 2019-2020 年项目进行了梳理，对相应调整进行追溯调整，遵循了《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》“1-4 研发投入指标”关于研发支出资本化标准在报告期内保持一致的规定。

D、成本、管理费用与研发费用划分标准：公司研发投入在开发支出科目归集，对于不符合资本化条件的研发支出，于发生时计入研发费用；对于符合资本化条件的研发支出，项目尚未完结时，在开发支出科目列式，待项目研发结束时，转入无形资产，并于转入当月开始计提摊销计入管理费用。研发过程中产出的用于对外销售的样机，将相关构成成本转入存货，实现销售时，计入营业成本。报告期内，公司不存在对外销售的样机。

②研发项目及其形成资产的情况及相应的产业化成果

单位：万元

项目名称	2020 年 12 月 31 日			
	形成资产的情况（调整前）		形成资产的情况（调整后）	
	开发支出金额	无形资产金额	开发支出金额	无形资产金额
射频类研发项目	109.20	189.93	165.23	205.92
磁体类研发项目	967.92	-	219.94	-
梯度类研发项目	242.68	-	18.97	-
MRI 系统类研发项目	923.81	-	193.16	-
合计	2,243.61	189.93	597.60	205.92
项目名称	2019 年 12 月 31 日			
	形成资产的情况（调整前）		形成资产的情况（调整后）	
	开发支出金额	无形资产金额	开发支出金额	无形资产金额
射频类研发项目	196.63	311.17	128.52	281.78
磁体类研发项目	1,207.10	-	114.46	-
梯度类研发项目	125.17	342.78	14.52	263.67
MRI 系统类研发项目	698.40	-	299.98	-

合计	2,227.30	653.95	557.48	545.45
----	----------	--------	--------	--------

综上所述，公司拟定审慎的研发投入资本化标准后，研发投入资本化的规模显著下降，有效控制了持续的财务风险。

报告期内，公司完成研发项目已开始实现销售，报告期内，完成研发的项目实现销售收入金额分别为 236.01 万元、831.47 万元、1,883.45 万元及 525.91 万元，占主营业务收入比例分别为 1.76%、5.84%、9.61%及 9.42%。公司研发项目具备良好的产业化价值。

(2) 职工薪酬跨期调整事项

根据公司薪酬政策和权责发生制原则，对职工薪酬计提至实际的归属期间，相关调整对财务报表的影响如下：

单位：万元

受影响的报表项目	财务报表影响数（正数为增加，负数为减少）	
	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
年初未分配利润	-245.37	-236.70
营业成本	66.70	-40.27
销售费用	75.60	15.64
管理费用	20.94	33.31
应付职工薪酬	408.62	245.37

(3) 成本费用跨期调整事项

根据权责发生制原则，将成本费用调整至实际的归属期间，相关调整对财务报表的影响如下：

单位：万元

受影响的报表项目	财务报表影响数（正数为增加，负数为减少）	
	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
年初未分配利润	-111.95	-115.79
销售费用	29.10	2.24
管理费用	-24.42	-9.85
营业成本	-27.34	3.77
其他应付款	89.29	111.95

(4) 销售收入跨期调整事项

根据权责发生制原则，将销售收入与销售成本调整至实际的归属期间，相关调整对财务报表的影响如下：

单位：万元

受影响的报表项目	财务报表影响数（正数为增加，负数为减少）	
	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
应收账款	-2.54	-
营业收入	7.01	-
应交税费	-9.55	-
营业成本	-56.41	-
存货	56.41	-

(5) 坏账准备及合同资产减值准备调整事项

因应收账款、其他应收款、合同资产及其他非流动资产的更正事项，根据重新厘定的预期信用损失率模型确定的坏账计提比例重新计算坏账准备及合同资产减值准备，相关调整对财务报表的影响如下：

单位：万元

受影响的报表项目	财务报表影响数（正数为增加，负数为减少）	
	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
年初未分配利润	-154.75	-100.20
营业成本	-4.81	-
信用减值损失	15.58	-52.71
资产减值损失	-41.85	-1.85
应收账款	-107.54	-122.47
其他应收款	-34.30	-34.95
存货	-14.25	2.67
合同资产	-17.62	-
其他非流动资产	-2.50	-

(6) 科目核算分类调整事项

公司在编制财务报表时，未根据《企业会计准则》的规定和经济业务活动的性质进行分类核算，该差错影响资产负债表和利润表项目的列报金额，不影响净利润，相关调整对财务报表的影响如下：

单位：万元

受影响的报表项目	财务报表影响数（正数为增加，负数为减少）	
	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
营业成本	228.58	-
销售费用	-227.10	-
管理费用	-1.48	-
资产减值损失	16.66	-
信用减值损失	-16.66	-
营业外收入	-146.87	-
其他收益	146.87	-
其他流动资产	81.77	118.37
其他应收款	-11.69	-9.47
应付账款	-12.55	-
预付款项	-82.62	-108.90
短期借款	-	-753.65
应收款项融资	-	-753.65
合同资产	29.50	-
其他非流动资产	41.41	-
应收账款	-66.40	-
合同负债	3.98	-
其他流动负债	0.52	-

(7) 政府补助调整事项

公司将收到与资产相关的政府补助划分为与收益相关的政府补助，本次根据《企业会计准则》的相关规定进行调整，相关调整对财务报表的影响如下：

单位：万元

受影响的报表项目	财务报表影响数（正数为增加，负数为减少）	
	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
营业外收入	-389.60	-
递延收益	389.60	-

（8）账务处理错误事项

公司对发票未到长期挂账的预付账款未处理，发出商品退库金额差异及生产领料余料未退款事项进行更正，相关调整对财务报表的影响如下：

单位：万元

受影响的报表项目	财务报表影响数（正数为增加，负数为减少）	
	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
年初未分配利润	3.37	-17.30
营业成本	29.78	-20.67
预付款项	-39.61	-39.61
存货	0.40	42.99
预计负债	-12.81	-

（9）重新厘定企业所得税事项

根据重新厘定的利润总额和纳税调整事项重新计算应交企业所得税，相关调整对财务报表的影响如下：

单位：万元

受影响的报表项目	财务报表影响数（正数为增加，负数为减少）	
	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
其他流动资产	373.94	376.18
应交税费	-4.39	-5.70
年初未分配利润	381.87	372.81
所得税费用	3.54	-9.07

（10）递延所得税资产计提更正事项

根据重新厘定的应收款坏账准备、合同资产减值准备、递延收益、本期及前期可抵扣的亏损等可抵扣暂时性差异金额重新确认递延所得税资产，相关调整对财务报表的影响如下：

单位：万元

受影响的报表项目	财务报表影响数（正数为增加，负数为减少）	
	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
递延所得税资产	584.26	413.74
年初未分配利润	413.74	265.19
所得税费用	-170.52	-148.55

（11）盈余公积计提更正事项

根据公司章程和《公司法》的规定和前述 1 至 10 项差错更正影响净利润的影响情况，相应调整盈余公积，相关调整对财务报表的影响如下：

单位：万元

受影响的报表项目	财务报表影响数（正数为增加，负数为减少）	
	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
未分配利润	-68.47	23.57
盈余公积	-278.05	-346.53
年初未分配利润	346.53	322.96

（12）合并报表编制差错更正事项

公司在编制合并财务报表时，内部商品购销统计、内部无形资产销售摊销抵消及递延所得税资产确认、应收账款坏账冲销、非全资子公司合并抵消有误，本次根据《企业会计准则》和业务实际情况进行更正，相关调整对财务报表的影响如下：

单位：万元

受影响的报表项目	财务报表影响数（正数为增加，负数为减少）	
	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
营业收入	53.13	-
营业成本	-8.80	-71.32
年初未分配利润	1.83	-
管理费用	61.93	69.49
无形资产	1.83	1.83
递延所得税资产	-1.64	0.34
年初未分配利润	0.34	-3.38
所得税费用	1.99	-3.72
信用减值损失	-0.05	-
应收账款	-0.05	-
少数股东权益	-139.45	3.15
年初未分配利润	-3.15	-2.43
少数股东损益	-142.59	0.71

前期会计差错对比较期间财务报表主要数据的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日和 2020 年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	35,096.95	-4,715.53	30,381.42	-13.44%
负债合计	12,189.56	852.71	13,042.27	7.00%
未分配利润	10,848.08	-5,150.74	5,697.35	-47.48%
归属于母公司所有者权益合计	23,006.95	-5,428.79	17,578.16	-23.60%
少数股东权益	-99.56	-139.45	-239.00	140.07%
所有者权益合计	22,907.39	-5,568.24	17,339.16	-24.31%
营业收入	14,186.34	60.14	14,246.47	0.42%
净利润	116.13	309.23	425.36	266.28%
其中：归属于母公司所有者的净利润	48.76	451.82	500.59	926.53%

少数股东损益	67.36	-142.59	-75.23	-211.68%
项目	2019年12月31日和2019年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	35,193.92	-6,279.49	28,914.43	-17.84%
负债合计	12,402.66	-402.02	12,000.63	-3.24%
未分配利润	10,799.32	-5,534.09	5,265.23	-51.24%
归属于母公司所有者权益合计	22,958.18	-5,880.61	17,077.57	-25.61%
少数股东权益	-166.92	3.15	-163.78	-1.88%
所有者权益合计	22,791.26	-5,877.47	16,913.80	-25.79%
营业收入	-	-	-	-
净利润	496.53	-246.15	250.38	-49.57%
其中：归属于母公司所有者的净利润	546.83	-246.87	299.96	-45.15%
少数股东损益	-50.30	0.71	-49.59	-1.42%

2. 未来适用法

适用 不适用

八、 发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

(一) 财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

适用 不适用

公司财务报告审计截止日为2022年6月30日，中汇会计师对公司2022年1-9月财务报表，包括2022年9月30日的合并及母公司资产负债表，2022年1-9月的合并及母公司利润表、2022年1-9月的合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及财务报表附注进行审阅，并出具《审阅报告》（中汇会阅[2022]7257号）：

1、资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022年9月末	2021年末	变动幅度(%)
资产总额	35,021.10	36,026.28	-2.79
负债总额	14,601.61	16,352.72	-10.71
股东权益合计	20,419.50	19,673.57	3.79

2、利润表及现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	变动幅度(%)
营业收入	11,674.52	11,543.67	1.13
营业利润	734.45	1,222.03	-39.90
利润总额	732.98	1,222.33	-40.03
净利润	745.93	1,110.36	-32.82
归属于母公司股东的净利润	808.95	1,149.69	-29.64
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	552.72	1,023.98	-46.02
经营活动产生的现金流量净额	-2,593.12	-710.83	-164.80

2022年1-9月，主要因上半年新冠肺炎疫情客观因素影响，公司3月至5月期间产品生产、

销售发货等均无法正常实施，导致同期业绩对比数据出现一定下滑。

公司营收保持平稳的同时，公司净利润相比同期下降 32.82%。净利润的变动主要受以下两方面因素影响：一方面，疫情期间正常发放的人员薪酬和折旧摊销形成管理费用停工损失 346.39 万元，另一方面，当期新增上市中介机构费用 195.51 万元。

3、纳入非经常性损益的主要项目和金额

单位：万元

项目	2022年1-9月
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	308.48
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1.47
其他符合非经常性损益定义的损益项目	2.73
小计	309.74
减：所得税影响数	42.04
非经常性损益净额	267.70
其中：归属于母公司股东的非经常性损益	256.22
归属于少数股东的非经常性损益	11.47

4、财务报告审计截止日后主要经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司主营业务、经营模式未发生重大变化，客户结构稳定，在手订单充足，主要供应商合作情况良好，产业及税收政策未发生重大不利变化，管理层及主要核心业务人员保持稳定，其他可能影响投资者判断的重大事项均不存在出现重大不利变化的情形。

（二） 重大期后事项

适用 不适用

（三） 或有事项

适用 不适用

1、本公司合并范围内公司之间的担保情况

（1）截至 2022 年 6 月 30 日，本公司合并范围内公司之间的保证担保情况

单位：万元

担保单位	被担保单位	贷款金融机构	担保借款余额	借款到期日	备注
辰光医疗	辰瞻医疗	南京银行上海分行	200.00	2022/10/20	注
辰光医疗	辰瞻医疗	南京银行上海分行	100.00	2022/11/23	
辰光医疗	辰瞻医疗	南京银行上海分行	100.00	2023/3/14	
小计			400.00		

注：辰光医疗于 2020 年 2 月 27 日与南京银行股份有限公司上海分行签订合同编号为 Ec153192004270047 的《最高额保证合同》，为子公司辰瞻医疗在 2020 年 2 月 27 日起至 2023 年 4 月 27 日止，与南京银行股份有限公司上海分行办理的授信业务所形成的债权提供保证担保，最高担保债权额为人民币 1,000.00 万元。截至 2022 年 6 月 30 日，该担保项下的借款金额为 400.00 万元。

(2) 截至 2022 年 6 月 30 日，本公司合并范围内公司之间的财产抵押担保情况

单位：万元

担保单位	被担保单位	抵押权人	抵押标的物	抵押物账面原值	抵押物账面价值	担保借款余额	借款到期日
辰光医疗	辰瞻医疗	南京银行上海分行	沪房地青字(2014)第016202号	13,231.50	9,681.13	200.00	2022/10/20
辰光医疗	辰瞻医疗	南京银行上海分行				100.00	2022/11/23
辰光医疗	辰瞻医疗	南京银行上海分行				100.00	2023/3/14
小计				13,231.50	9,681.13	400.00	

注：辰光医疗于 2021 年 5 月 28 日与南京银行股份有限公司上海分行签订合同编号为 Ec253232105280011 的最高额抵押合同，以编号为沪房地青字(2014)第 016202 号的房屋建筑物及土地使用权为子公司辰瞻医疗在 2021 年 5 月 28 日起至 2024 年 5 月 27 日止，与南京银行股份有限公司上海分行办理的授信业务所形成的债务本金提供最高为 15,300.00 万元的抵押担保。截至 2022 年 6 月 30 日，该担保项下的借款金额为 400.00 万元。

2、其他或有负债及其财务影响

截至 2022 年 6 月 30 日，公司无其他或有负债。

(四) 其他重要事项

√适用 □不适用

1、租赁

作为承租人

(1) 各类使用权资产的账面原值、累计折旧以及减值准备

单位：万元

项目	期初数	本期增加		本期减少		期末数
		租赁	其他	处置	其他	
账面原值						
房屋及建筑物	568.26	-	-	-	-	568.26
电子设备	11.61	-	-	-	-	11.61
合计	579.87	-	-	-	-	579.87
累计折旧		计提		处置	其他	
房屋及建筑物	212.07	106.03	-	-	-	318.10
电子设备	2.32	1.16	-	-	-	3.48
合计	214.39	107.20	-	-	-	321.59
账面价值						
房屋及建筑物	356.19					250.15
电子设备	9.29					8.13
合计	365.48					258.28

(2) 租赁负债的利息费用

单位：万元

项目	本期数
计入财务费用的租赁负债利息	7.79

(3) 租赁的简化处理

公司对短期租赁和低价值资产租赁采用简化方法进行会计处理，本期计入当期损益的租赁费用情况如下：

单位：万元

项目	本期数
低价值资产租赁费用	1.45

(4) 与租赁相关的总现金流出

单位：万元

项目	本期数
偿还租赁负债本金和利息所支付的现金	116.49
支付的按简化处理的短期租赁付款额和低价值资产租赁付款额	1.31
合计	117.80

九、 滚存利润披露

适用 不适用

根据公司 2022 年第二次临时股东大会审议通过，本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市前的滚存未分配利润，由发行完成后的公司所有股东按持股比例共享。

第九节 募集资金运用

一、 募集资金概况

(一) 募集资金具体用途和使用安排

本次公开发行新股的募集资金扣除发行费用后，拟投资于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	拟使用募集资金（万元）	实施主体	项目备案号	环评批复
1	磁共振成像核心零部件研发及产业化项目	6,000.00	3,600.00	辰光医疗	国家代码：2205-310118-04-02-831713 上海代码：31011876558337520221D3101001	—
2	科研定制型超导磁体研发项目	6,000.00	3,600.00	辰昊超导	国家代码：2205-310118-04-02-969921； 上海代码：31011806597696020221D3101001	—
3	补充流动资金	3,000.00	1,800.00	辰光医疗	—	—
合计		15,000.00	9,000.00			

公司将本着统筹安排的原则，结合项目实施节奏、募集资金到位时间及市场环境等情况稳步推进投资建设。如本次公开发行募集资金超过上述投资项目投资额，则多余资金用于与公司主营业务相关用途；如有不足，资金缺口由公司自筹解决；如本次公开发行募集资金到位时间与项目资金需求的时间要求不一致，公司可根据经营需求或市场竞争的实际情况以自筹资金先期投入，待本次发行成功的募集资金到位后予以置换。公司可根据项目的实际情况，对上述项目的投资顺序及拟投入的募集资金金额进行适当调整。

若本次发行实际募集资金超过了募集资金投资项目的投资项目的总额，公司将根据发展规划及实际生产经营需求，妥善安排超募资金的使用。超募资金用于公司主营业务，不用于开展证券投资、委托理财、衍生品投资、创业投资等高风险投资以及为他人提供财务资助等。

(二) 募集资金管理制度和专户存储安排

为规范募集资金的管理和使用，提高资金使用效率和效益，切实保护投资者的利益，公司根据《公司法》《证券法》等有关规定，制定《募集资金管理制度》，对募集资金专户存储、募集资金使用、募集资金用途变更以及募集资金管理与监督进行了严格的规定。本次募集资金到位后将存放于公司董事会指定的专项账户，以有效保证募集资金的专款专用。

(三) 募集资金运营管理安排

公司将严格执行中国证监会、北京证券交易所有关募集资金使用的规定，并按照募集资金管理制度等相关制度进行管理，由董事会根据公司发展战略及实际经营需求审慎进行统筹安排，具

体管理措施包括：

专户存储。公司实行募集资金的专户存储制度，公司募集资金应当存放于经董事会批准设立的专项账户集中管理。募集资金专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司应当与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。募集资金到位后，公司应及时办理验资手续，由符合《证券法》规定的会计师事务所出具验资报告。公司应将募集资金及时、完整地存放在募集资金存储账户内。

严格使用。公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。改变募集资金用途的，应当经公司董事会、股东大会审议通过并披露，独立董事和保荐机构应当发表明确同意意见并披露。公司在进行项目投资时，资金支出必须严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行使用。

（四）资金置换安排

公司以自筹资金预先投入公开披露的募集资金用途后，以募集资金置换自筹资金的，应当经公司董事会审议通过并披露，独立董事和保荐机构应当发表明确同意意见并披露。公司应当及时披露募集资金置换公告以及保荐机构关于公司前期资金投入具体情况或安排的专项意见。

（五）募资后对公司财务状况及经营成果的影响

1、募资后对公司财务状况的影响

本次募集资金到位后，公司总资产和净资产规模将大幅增加，资产负债率将继续降低，资本结构得到进一步优化，公司生产能力、资金实力和抗风险能力得到增强，降低公司的流动性风险，保证公司生产经营的顺利开展，为公司进一步发展创造了良好条件。

2、募资后对公司经营成果的影响

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务磁共振成像核心零部件和特种磁体展开，项目符合国家相关的产业政策以及公司未来的发展方向，具有良好的发展前景，有利于进一步优化公司的产品和服务结构，打造新的利润增长点，进而提高公司的持续经营能力。

（六）不存在对募投项目顺利实施构成重大不利影响的因素

本次募投项目均由公司结合自身发展需要以及经营能力所做出，经董事会和股东大会决议通过，项目已在稳步实施中，募集资金到位后项目可以加快项目实施效率，不存在对募投项目顺利实施构成重大不利影响的因素。

二、 募集资金运用情况

（一）磁共振成像核心零部件研发及产业化项目

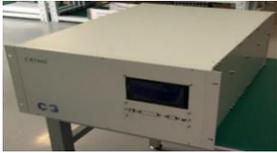
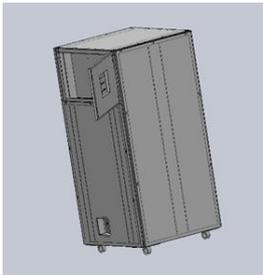
1、项目概况

本项目实施主体为辰光医疗，项目总投资 6,000.00 万元，主要投入至云线圈系列产品、一体化射频链路及线圈产品、数字化射频功率放大器、梯度功率放大器以及静音梯度线圈等 MRI 系统核心零部件的研发升级和产业化建设，项目用地借助公司自有厂房实施，不再另行新征用地。通过本项目的建设，公司将提升产品性能，增强产品竞争力，实现公司市场占有率的提高，并推动国内 MRI 产业发展，提高 MRI 临床应用水平。

2、项目产品介绍

本项目主要产品为云线圈产品、一体化射频链路及线圈产品、数字化射频功率放大器、梯度功率放大器以及静音梯度线圈。

产品名称	产品示例	产品简介	产品意义
云线圈		<p>①分布式电容技术 传统 MRI 射频探测器使用较多电感和电容产生谐振来探测信号，每个线圈通道内要焊接很多个电容，导致整个线圈就较为厚重，无法随意弯曲。</p> <p>②蝉翼柔性电路技术 蝉翼柔性电路总厚度可以达到 0.1mm，不仅非常柔软，可以任意弯曲折叠，而且集成了所有的电感电容等线圈元素，还有高达 5,000V 的耐压强度，具备较高安全性。</p> <p>③超稳定低噪声前置放大器技术 有效解决了柔性线圈中由于前置放大器和线圈正反馈产生的自激振荡问题，并申请了中国、美国和欧盟等世界 PCT 专利。</p> <p>④超小型精致化核心组件技术 精细尺寸的前置放大器、巴伦、失谐电路等组件，这些组件尺寸极小，但性能和安全性指标反而更高。</p> <p>⑤无触感柔性封装技术 拥有自己的柔性线圈封装设备和技术，使用独家专利技术的无触感柔性封装技术，可以使线圈做到最薄只有 1mm，真正的薄如蝉翼，无触感接触。</p>	<p>传统检查模式中患者需匹配检查设备，云线圈则主动匹配各种患者生理结构，能够大角度弯曲变形，因此能够最大程度的对成像区域进行包裹，使每个单元的灵敏度得到有效发挥，显著降低对患者配合检查要求，确保成像质量获得足够保障。</p>
一体化射频链路及线圈		<p>①头颈部扫描、体部扫描保证通道数都达到系统允许的最大通道数。</p> <p>②超柔超轻线圈技术。</p> <p>③提升通道数量，提高极小病灶扫描分辨率、信噪比，为大视野扫描提供更多拼接组合可能，提高大视野图像扫描均匀度。</p> <p>④不超过系统允许的最大通道数时，所有线圈可以实现任意组合，如颈动脉线圈、甲状腺线圈可以和头颈线圈和脊柱线圈组合使用。</p>	<p>一体化射频链路及线圈产品将多种线圈组合，根据实际需要选择检测部位，提升便利性。</p>

产品		⑤所有独立线圈均至少 16 通道。	
数字化射频功率放大器		<p>①同时监测射频放大器的输入信号和输出信号，比较实际输出和理论输出之间的差距，实时调节放大电路的增益和相位变化，精准地在不同温度、不同输入功率和不同输入脉宽下控制射频放大器的输出。</p> <p>②将射频放大器的增益线性度提高两倍，相位线性度提高四倍，更好释放已有射频放大器的射频放大电路性能，进一步提高射频放大能力。</p> <p>③拥有更好的线性度指标和更高的射频输出功率，可以帮助 MRI 系统减少射频输出所需时间，提高序列扫描速度，降低激发信号干扰，增强 MRI 扫描图像质量。</p>	在现有产品基础上升级优化，提升现有射频功率放大器的性能。
梯度功率放大器		<p>①超大电流输出能力，有利于增加 MRI 系统的梯度场强度，提升扫描成像的空间分辨率，尤其是在弥散成像（diffusion）等成像技术中。</p> <p>②超大峰值电压能力，直接增强 MRI 梯度系统的爬升速率，不仅能加快临床扫描速度，提高 MRI 临床应用中一些快速序列的成像质量（如 GRE，EPI 等）。</p> <p>③使用支持软开关切换和移相全桥技术的大功率电源拓扑，提供给高强度和快速切换的梯度场所需要的功率，有效减少热损耗，降低系统的成本和尺寸。</p> <p>④数字和模拟混合电路并配合嵌入式系统软件实现的实时控制器，保证梯度放大器能够精准、稳定的输出梯度线圈所需要的序列波形。</p>	公司于 2021 年研发成功，对于公司的产品布局具有重大意义，基本实现 MRI 系统核心硬件的独立自制能力。
静音梯度线圈		<p>从优化梯度线圈材料和生产工艺、阻断噪音传播途径入手，解决梯度线圈噪音问题。优化材料主要会选用更加合适的树脂，实现更完善的浸渍，减少梯度线圈内部空隙。阻断噪音传播途径，可以通过在梯度线圈周围安置合适的吸音材料来消除噪声，甚至将梯度线圈安装在真空腔体内，彻底阻止声音的传播。</p>	噪声问题为传统梯度线圈工作时的产品通病，通电线圈在磁场中会因受力产生运动，进而产生噪音，是 MRI 系统推广应用中要解决的痼疾。静音梯度线圈进行优化，提升患者就诊体验。

3、项目建设必要性

(1) 综合市场的需求和公司中长期发展目标，公司需要扩张产能

国内 MRI 系统生产厂家数量日益增多，但大多数厂家并不具备研发生产所有核心零部件的

能力。对于拥有 MRI 系统的终端客户，由于高端的射频探测器技术含量高，产品进入市场门槛高，目前国内仅有两三家企业可以生产，随着 MRI 系统需求量的增大，市场对于线圈需求也日益增大。现有的产能很难满足市场需求，这为公司产能扩张提升了市场机遇。

本项目新增云线圈系列产品、一体化射频链路及线圈产品、数字化射频功率放大器、梯度功率放大器以及静音梯度线圈等 MRI 系统核心零部件的研发及生产，项目产品契合公司中长期发展目标。特别是云线圈系列产品，其技术含量高，批量小，目前国际上很少有企业具备相似产品。因此，公司计划借助本次募投项目提高多品种、多型号的产品生产能力，提升市场竞争能力，为中长期稳定发展奠定基础。

(2) 项目的实施可以推广公司最新技术

公司积累了深厚的 MRI 相关技术，具备自主开发的柔性封装技术和设备，积累了柔性线圈封装设计和生产经验，可以同时进行电路设计、刚性机械部分和柔性机械部分设计，提高研发效率和生产效率。依托于公司积累的分布式电容技术、柔性电路技术、超稳定放大器技术、超小型核心组件技术和超薄柔性封装技术等沉淀，“云线圈”具有超轻、超薄、超软等技术特点，克服了传统线圈“笨重”“使用不便”“一个线圈只能扫描一个部位”“病人舒适性差”等缺点。

公司掌握和发展了一体化射频链路、数字化射频功率放大器、梯度功率放大器以及静音梯度线圈等方面的技术。本项目的实施可以推广这些技术。

(3) 拓展市场需要,开发高技术产品

云线圈技术、一体化射频链路及线圈技术、数字化射频功率放大器技术、梯度功率放大器技术以及静音梯度线圈技术是公司开发的最新 MRI 技术，与国内外同行业公司水平相当。公司需要利用这些技术开发更多的产品参与市场竞争。

4、项目建设可行性

(1) 国家政策鼓励高科技医疗器械公司发展

①鼓励使用国产器械，遴选优秀国产品类，替代医院进口设备

为打破外资医疗器械企业占据国内市场的局面，近年来国家多个部门释放了加快医疗器械国产化进程的信号，逐步引导国产医疗设备品质的提升，促进医疗设备的品牌化和国产化发展。

②特别审批通道推动企业提升研发能力，技术实力强劲的企业明显受益

2021 年，新修订的《医疗器械管理条例》正式实施，鼓励医疗器械创新发展，优先审评审批创新医疗器械；鼓励企业、高等学校、科研院所、医疗机构等合作开展医疗器械的研究与创新，加强医疗器械知识产权保护；鼓励创新器械试验；优化备案、审批程序，缩短产品上市周期等，提高国产产品市场占有率，加快推进医疗器械产品进口替代。

(2) 国内 MRI 市场快速发展，新增产能可以充分消化

从人均保有量角度，我国与发达国家仍存在显著差距。根据中国医学装备协会的数据，2020 年，中国超导 MRI 系统的保有量为 10,713 台，每百万人的保有量约为 7 台。相比之下，美国的每百万人保有量约为 55 台，我国差距较为明显，提升空间巨大。因此，我国的 MRI 市场存在巨大的发展空间与动力，项目的实施顺应了市场发展趋势，有利于项目产能的释放及消化。

(3) 公司拥有 MRI 射频技术开发门槛

公司自 2004 年成立起便致力于高端 MRI 技术研究和开发，多年来已经培养了一支具有极强战斗力的 MRI 技术产品研发团队，核心技术人员具有丰富的 MRI 技术开发经验，多年来研发的 MRI 射频探测器达百余款，覆盖多场强、多类型、多部位，打破跨国公司的垄断局面，广泛服务于各大医院，为无数疾病的诊断提供了优质的影像。公司为各种特殊实验提供定制射频探测器，促进了我国 MRI 科研事业的发展，并陆续开发射频放大器、射频链路、射频发射线圈等 MRI 系统核心零部件。

公司已获得 81 项专利，其中发明专利 17 项（含两项境外专利），实用新型专利 54 项，还有 30 余项发明专利正在申请过程中。研发团队在 MRI 技术领域丰富的开发经验、技术储备和专利储备，为云线圈系列产品、一体化射频链路及线圈产品、数字化射频功率放大器、梯度功率放大器以及静音梯度线圈等 MRI 系统核心零部件的研发和产业化奠定基础。

(4) 公司具有稳定的客户群体以及开拓新市场的能力

公司是国内专业从事高端 MRI 射频探测器研发、生产和销售的高新技术企业，在 MRI 射频探测器的技术开发和市场推广方面具有先发优势，并已经形成稳定的客户群体。公司从 2006 年开始和 Philips 等国际一流 MRI 系统生产厂商合作，并为其研发和生产多款 MRI 射频探测器，就相关高端射频产品已经在洽谈合作事宜。

公司的产品不但销售给 MRI 系统生产商，还直接销售给国内外终端医院、科研院所等客户，产品研发过程中始终紧贴终端客户需求，设计开发能够解决临床痛点的产品。公司多款产品具有美国 FDA 和欧盟 CE 等市场准入许可，产品销往包括美国、欧洲和日本在内的全球市场。

公司长期的市场应用经验，为本项目产品打造了较强的竞争优势，同时也形成了良好市场基础，能够为本项目运营提供坚实的基础。公司在未来产品销售方面已经进行综合部署，从细分市场培育、现有客户基础、潜在客户开发等方面，推进产品的市场消化，进而保障项目顺利实施。

5、项目投资概算

本项目预计投资总额为 6,000 万元，其中建设投资 4,265 元，占比 71.08%，包括信息化营销总部建设费用 1,265 万元，设备及原材料费用 1,790 万元，基建费用 380 万元，计算机及软件 280

万元；计划招聘工程师 27 人、生产人员 20 人，人才招聘资金总计 1,110 万元，占比 18.50%；铺底流动资金 625 万元，占比 10.42%。项目投资概算具体情况如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
一	建设投资	4,265.00	71.08%
1	设备及原材料	1,790.00	29.83%
2	信息化营销总部建设	1,265.00	21.08%
3	研发项目预备资金	550.00	9.17%
4	基建	380.00	6.33%
5	计算机及软件	280.00	4.67%
二	人才招聘	1,110.00	18.50%
三	铺底流动资金	625.00	10.42%
四	项目总投资	6,000.00	100.00%

6、项目建设规模与建设进度计划

（1）建设规模

本项目主要生产 MRI 核心零部件，项目达产后，每年生产云线圈 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。项目达产后年产值情况如下表所示：

单价：万元/台套；金额：万元

产品名称	单位	产量	单价	金额	占比
云线圈	台	500	20	10,000.00	44.64%
一体化射频链路及线圈产品	台	200	25	5,000.00	22.32%
数字化射频功率放大器	台	200	6	1,200.00	5.36%
梯度功率放大器	台	200	20	4,000.00	17.86%
静音梯度线圈	台	110	20	2,200.00	9.82%
合计		1,210.00		22,400.00	100.00%

（2）项目实施进度安排

项目建设实施进度计划表如下：

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
云线圈												
一体化射频链路及线圈产品												
数字化射频功率放大器												
梯度功率放大器												
静音梯度线圈												

注：四个阶段分别对应场地购置及装修、设备采购及安装、人员招聘及培训、设备调试及生产。

7、项目经济效益分析

本项目建成投产后，项目投资所得税后财务内部收益率为 36.80%，高于资金成本或债务利率，也高于公司 2021 年总资产收益率、净资产收益率，税后财务净现值为 4,257.03 万元，税后静

态投资回收期（含建设期）为 5.50 年。本项目预期效益良好，具有较强的盈利能力。

8、项目的备案及环评情况

本项目已取得上海市青浦区政府颁发的上海市企业投资项目备案证明，国家代码为 2205-310118-04-02-831713，上海代码为：31011876558337520221D3101001。

本项目符合国家产业政策相关要求，在项目实施后可以确保全部污染物达标排放，符合环保要求，根据上海市生态环境局发布的《上海市生态环境局关于印发〈上海市不纳入建设项目环评管理的项目类型（2019 年版）〉》（沪环规[2019]3 号）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于豁免类，不需要办理建设项目环境影响评价。

（二）科研定制型超导磁体研发项目

1、项目概况

本项目实施主体为辰昊超导，为发行人全资子公司，项目总投资 6,000.00 万元，主要投入肿瘤治疗用质子回旋超导磁体、极端物理环境超导磁体和加速器用超导磁体的研发工作，项目用地借助公司自有厂房实施，不再另行新征用地。主要建设内容包括装修改造超导磁体研发车间、测试验证基地及相关设备安装调试，项目的实施有利于进一步提高公司产品研发和技术创新能力，促进产品商业化转型。

2、项目建设必要性

（1）特种磁体是超导技术目前非常重要的应用领域和市场

超导技术在工业和国防上的许多应用实质上是超导磁体的应用，如高能物理方面的加速磁体、托克马克磁体；医疗方面的核磁共振成像（MRI）/核磁共振谱仪（NMR）磁体、肿瘤治疗用质子回旋超导磁体；科学研究方面的各类强磁场磁体；工业应用的磁分离、磁控提拉法（MCZ）单晶生产用磁体；以及磁流体推进、磁流体发电磁体等。

（2）超导磁体技术符合国家产业发展方向

发展能耗低、环境友好的超导技术对我国在国民经济和人与社会协调发展具有重要的战略意义。目前我国诸多行业已对超导磁体存在巨大需求。但是由于研发投入不足，相关自主知识产权关键技术一直未获突破，导致我国超导磁体依赖进口，严重制约相关行业发展和产业升级。超导磁体技术研发布局将有力促进我国高端仪器装备的发展。

本项目将形成超导材料基础研究、工程技术研究和超导磁体产业化应用研究紧密结合的创新体系，对于提升我国在超导材料及超导磁体技术应用领域的自主创新能力，引领和带动行业技术进步和促进产业结构合理化调整，全面提升国际竞争力，促进我国超导材料和磁体技术的大规模产业化及超导材料规模化应用具有重要意义。

3、项目建设可行性

(1) 项目产品市场广阔

①肿瘤治疗用质子回旋超导磁体

癌症是威胁人类健康的主要疾病之一。在我国，恶性肿瘤死亡约占全部死因的 1/4。放射治疗是肿瘤治疗的三大手段之一，而医用质子、重离子治疗作为放射治疗的高度先进疗法，近年来引起了医学界的广泛关注。质子治疗中心的筹建在近 10 年飞速推进，截至 2021 年 5 月，全球共有 101 家已在运营的质子重离子治疗中心，其中质子治疗中心 89 家，重离子治疗中心 6 家，质子/重离子治疗中心 6 家，主要分布在美国（40 所）、欧洲（30 所）和日本（23 所），我国仅有 5 所。

《中国制造 2025》强国战略明确把高性能医疗设备作为重点发展的十大产业之一。由于我国制造业的转型升级，高性能放疗设备，特别是医用质子、重离子加速器的创新发展迎来重大机遇。未来随着放疗技术和相关学科领域的进一步发展，以及医保政策的实质性实施，我国放疗设备市场将呈现加速增长态势。

②极端物理环境超导磁体

随着近代科学技术的飞速发展，极端条件（如：超低温、强磁场）作为物理研究的重要工具越来越显露出重要作用。强磁场可以非常有效的诱导自旋、轨道有序，并改变电子结构和原子、分子间的相互作用，使之出现全新的物质状态，呈现多种多样的物理现象。同时强磁场也可以使原来很复杂甚至混乱的过程变得相对简单，易于了解物理实质。

强磁场下的科学研究，需要克服物质热效应对观察量子物理现象的影响，因此需要使物质处于低温的状态下开展科学研究，尤其是凝聚态物理学研究中的半导体回旋共振、磁输运、整数和分数量子霍尔效应、稀磁半导体和自旋电子学、低维物理和重费米子等都需要在低温的状态下开展。因此，超低温和强磁场是科学研究的重要条件之一。

目前市场上能提供低温强磁场仪器的公司有量子科学仪器（QD）、牛津仪器、ICEoxford、Janis、Bluefors、CMI、AMI 等，这些公司发展较早，并已经形成具有核心竞争力的产品系列，尤其在低温、强磁场仪器方面远远领先，例如牛津仪器的 32T 全超导磁体，JANIS 和 bluefors 的稀释制冷机，CMI、AMI 的异型超导磁体。这些公司推陈出新，不断追求更高磁场、更低温度，在研发上不惜投入重金进行创新，引领着科技的不断发展。由于国内低温、超导磁体技术起步较晚，低温强磁场仪器市场一直被国外公司占据，本项目的实施可以打破国外公司垄断的局面。

③加速器用超导磁体

随着国家对基础科学研究日益重视，近年来用于基础研究的大型粒子加速器的投入持续加

大。例如中科院计划建设的强流重离子加速器（HIAF）和加速器驱动嬗变系统（CiADS），一期总投资达 50 亿，一期建设周期 7 年。上海启动了新一代硬 X 射线同步辐射光源的建设，总投资超百亿人民币。中科院高能所也在规划更大规模的 Higgs 工厂。

在未来 5-10 年内，加速器产业呈现蓬勃发展的趋势，已经开工建设的大科学装置及医疗专用装置如同雨后春笋，特别是对高能量的追求和紧凑节能的需求，超导磁体和超导腔体的使用比例越来越高。这些项目都需要大量的加速器超导磁体，包括超导二极磁体、四极磁体及多极磁体、强聚焦超导螺线管、大型探测器用超导磁体、超导离子源磁体等。

（2）公司在超导磁体领域技术领先

公司磁体制造研发的技术人员队伍经过多年深耕细作，通过对多应用需求超导磁体的设计、超导绕组的精密绕制和浸渍、低温系统的制造、超导接头的焊接以及失超保护电路的制造，最终获得完整的多应用需求超导磁体制造技术。为巩固公司在加速器用超导线材和超导磁体的优势，缩小与国际领先水平的差距，需进一步研究磁体生产质量控制技术，根据关键制造过程的技术特点，确立制造作业指导书和质量检验标准，保证超导磁体制造过程的稳定性。

公司与中国原子能科学研究院密切合作，于 2016 年 12 月成功研制我国第一台具有自主知识产权的 230MeV 回旋加速器超导磁体。该设备是小型化质子治疗系统的核心部件之一，双方签订并完成多台回旋加速器超导磁体订单。公司计划积极开展质子治疗系统另外一个核心部件 gantry 用无液氦二极、四极超导磁体的研制工作。随着我国质子治疗市场的进一步发展，回旋加速器超导磁体及 gantry 用超导磁体作为质子治疗系统的核心部件，相关科研项目将成为重要产业储备。

通过小批量回旋加速器超导磁体制造，公司解决了磁场均匀性控制和加工制造稳定性控制等关键技术。公司掌握 200MeV 以上回旋加速器超导磁体全流程加工制造，解决了肿瘤治疗用回旋加速器超导磁体全面推广应用的难题，稳定了中国在质子肿瘤治疗方面的国际领先地位，与中国原子能科学研究院形成了稳定的合作关系，为新市场持续拓展奠定了基础。

同时，辰昊超导积极与核工业西南物理研究院、中科院近代物理研究所、中科院应用物理研究所、高能物理研究所、中国工程物理研究院、电子科技大学等全面合作，成功研发了达到国际先进水平的微波加热用回旋管超导磁体系统、国际先进的 CCT/DCT 超导多极磁体、制造并小批量生产加速器驱动嬗变系统螺线管超导磁体等国内领先、国际先进的加速器用超导磁体，与国内前沿高校研究院所形成密切合作关系。

4、项目投资概算

本项目预计投资总额为 6,000.00 万元，其中固定资产投资 4,360.00 万元，占比 72.67%；开办费 370.00 万元，占比 6.17%；预备费 250.00 万元，占比 4.17%；计划招聘物理、机械、电工电子、低温技术、自动控制等方面人才，人才招聘资金 680.00 万元，占比 11.33%；铺底流动资金 340.00

万元，占比 8.33%。项目投资概算具体情况如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
一	固定资产投资	4,360.00	72.67%
1	磁体车间	3,700.00	61.67%
2	公用工程	485.00	8.08%
3	服务工程	175.00	2.92%
二	开办费	370.00	6.17%
1	前期费用	220.00	3.67%
2	管理费	150.00	2.50%
三	预备费	250.00	4.17%
四	人才招聘	680.00	11.33%
五	铺底流动资金	340.00	5.67%
六	项目总投资	6,000.00	100.00%

5、项目实施进度安排

本项目进度安排主要包括资金申请报告编制及审批、工程设计、土建施工、装修改造、设备采购及安装、人员培训、试运行、竣工验收等环节。

进度项目	项目实施进度（月）											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
相关审批程序	[Gantt bar from month 2 to 4]											
人员培训	[Gantt bar from month 4 to 6]											
招投标及初步设计	[Gantt bar from month 6 to 8]											
施工图设计	[Gantt bar from month 8 to 16]											
装修改造	[Gantt bar from month 8 to 18]											
仪器设备采购及自制加工	[Gantt bar from month 6 to 20]											
设备安装调试	[Gantt bar from month 8 to 22]											
运行及竣工验收	[Gantt bar from month 22 to 24]											

6、项目的备案及环评情况

本项目已取得上海市青浦区政府颁发的上海市企业投资项目备案证明，国家代码：2205-310118-04-02-969921，上海代码：31011806597696020221D3101001。

本项目符合国家产业政策相关要求，在项目实施后可以确保全部污染物达标排放，符合环保要求，根据上海市生态环境局发布的《上海市生态环境局关于印发〈上海市不纳入建设项目环评管理的项目类型（2019年版）〉》（沪环规[2019]3号）以及《建设项目环境影响评价分类管理名

录》，本项目属于豁免类，不需要办理建设项目环境影响评价。

（三）补充流动资金

在满足上述项目资金需求的同时，本次发行拟将募集资金中 **1,800.00 万元** 用于补充流动资金，以满足公司其他主营业务发展及费用支出需求，进而改善公司流动资金状况，提升公司经营绩效。

1、募集资金用于补充流动资金的具体用途及合理性

公司拟将本次发行募集资金中的 **1,800.00 万元** 用于补充流动资金，该部分资金将用于公司除募投项目外主营业务新增的流动资金需求，包括物料采购、支付水电费、支付员工薪酬等日常生产经营所需。公司属于国家鼓励的高科技医疗器械核心部件供应商，具有良好的发展前景和广阔的发展空间。随着公司经营规模的不断扩大，业务和人员规模增长，公司需要更多的资金用于日常生产经营。通过本次发行募集资金补充流动资金，公司的流动资金压力将得到缓解，偿债能力和盈利能力将得到增强。

2、补充流动资金具有必要性和合理性，且与经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应

发行人致力于成为国内磁共振成像系统核心零部件及整机系统解决方案供应商，公司当年和未来三年的发展规划将紧紧围绕技术升级、生产制造能力升级、自有品牌建设、营销能力提升等方面展开。通过强化技术创新能力，不断提高产品性能和质量，持续提升自有品牌，拓展海内外市场，努力实现公司经营业绩的稳步增长。2019-2021 年营业收入分别为 13,391.97 万元、14,246.47 万元和 19,615.42 万元，复合增长率为 21.03%。假设公司在 2022-2024 年营业收入保持 20.00% 的增长率，且各项流动资产及流动负债平均增速与公司 2022-2024 年营业收入增长率持平，以 2021 年为基期，公司 2022 年至 2024 年营运资金需求增加量测算如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E
营业收入	19,615.42	23,538.50	28,246.20	33,895.44
经营性流动资产	16,436.05	19,723.25	23,667.91	28,401.49
经营性流动负债	3,502.31	4,202.77	5,043.33	6,051.99
营运资金	12,933.73	15,520.48	18,624.58	22,349.49
新增营运资金	-	2,586.75	3,104.10	3,724.92
累计营运资金缺口	-	2,586.75	5,690.84	9,415.76

注：以上测算不构成公司未来盈利预测

上述测算具体计算公式如下：

经营性流动资产=货币资金+应收账款+应收票据+预付账款+存货

经营性流动负债=应付账款+应付票据+预收账款

营运资金=经营性流动资产-经营性流动负债

根据上表测算,2022-2024年预计新增营运资金分别为2,586.75万元、3,104.10万元和3,724.92万元,到2023年,累计营运资金缺口为5,690.84万元,到2024年的缺口达到9,415.76万元。

报告期各期末公司的可支配自有资金及资产负债率情况如下:

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
货币资金总额(万元)	1,325.95	4,543.83	2,377.28	837.47
其中:受限资金(万元)	-	-	-	30.00
可支配自有资金(万元)	1,325.95	4,543.83	2,377.28	807.47
资产负债率(合并)(%)	41.32%	45.39%	42.93%	41.50%

截至2022年6月30日,公司可支配自由资金1,325.95万元,未来三年营运资金缺口规模9,415.76万元,公司未来对资金需求较大。报告期内,公司未进行分红。截至报告期末,公司未做理财。

综上所述,本次将募集资金中的1,800.00万元用于补充流动资金具有必要性及合理性,与发行人经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应。

3、补充流动资金项目对公司经营的影响

补充流动资金项目用于满足公司其他主营业务营运资金需求,短期难以产生显著经济效益,公司面临短期内净资产收益率降低的风险。但补充流动资金有利于降低公司资产负债率,减少财务费用,进一步推进公司主营业务发展,改善资产质量,使资金实力和资信等级进一步提高,有充足的资金用于技术开发、产品研发及人才引进,对公司经营将产生积极的影响。

4、补充流动资金项目的管理

公司已建立募集资金专项存储制度,将按照《募集资金管理制度》规定,将募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理,其使用、变更、管理与监督将严格执行《募集资金管理制度》及北交所相关规定,履行必要信息披露程序。

5、募集资金用于补充流动资金的主要用途

本次募集资金用于补充流动资金,主要用途为增加公司其他主营业务的营运资金,包括但不限于采购、生产、销售、研发等与现有业务、核心技术相关方向。公司募集资金用于补充流动资金符合公司未来发展趋势,以进一步推动公司主营业务发展,提升公司营运资本和抵抗风险的能力,具有合理性。

三、 历次募集资金基本情况

报告期内，公司无募集资金使用情况。

四、 其他事项

无。

第十节 其他重要事项

一、 尚未盈利企业

公司不存在尚未盈利或累计未弥补亏损的情况。

二、 对外担保事项

适用 不适用

三、 可能产生重大影响的诉讼、仲裁事项

适用 不适用

四、 控股股东、实际控制人重大违法行为

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

五、 董事、监事、高级管理人员重大违法行为

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员不存在重大违法行为。

六、 其他事项

无。

第十一节 投资者保护

一、信息披露与投资者关系服务

（一）信息披露制度和流程

为规范公司及相关义务人的信息披露工作，加强信息披露事务管理，保护投资者合法权益，根据《公司法》《证券法》等法律、法规和规范性文件，结合公司实际情况，制定了《信息披露管理制度》，自公司上市之日起正式实施。公司于北交所上市后将严格按照该制度进行信息披露。该制度就信息披露的基本原则、信息披露的审批程序、定期报告的披露、临时报告的披露、应披露的交易、其他重大事件的披露、其他应披露的事项、责任与处罚等内容作出明确规定。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司董事会秘书全面负责公司投资者关系管理工作，在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动。公司其他部门、各分公司、子公司及其负责人有义务协助投资者关系管理部门实施投资者关系管理工作。

公司负责信息披露和投资者关系的部门为董事会办公室，联系方式如下：

负责人：于玲

地址：上海市青浦区华青路 1269 号

邮政编码：201707

电话：021-60161688

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司未来将注重与投资者的沟通与交流，并依照根据《公司法》《证券法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及《公司章程（草案）》等有关规定切实开展投资者关系构建、管理和维护的相关工作，为投资者和公司搭建起畅通的沟通交流平台，确保了投资者公平、及时地获取公司公开信息。

公司将通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益。在投资者关系建设过程中，公司将以强化投资者关系为主线，以树立公司资本市场良好形象为目标，探索多渠道、多样化的投资者沟通模式，保持与投资者，特别是中小投资者的沟通交流，努力拓展与投资者沟通的渠道和方式，积极听取投资者的意见与建议，并在交流的过程中不断总结经验，查找不足，持续推动投资者关系管理的建设工作。

二、股利分配政策

（一）发行后股利分配政策和决策程序

根据发行上市后适用的《公司章程》和《利润分配管理制度》，公司本次发行前的利润分配政策如下：

1、利润分配的原则

公司股利分配方案应从公司盈利情况和战略发展的实际需要出发，兼顾股东的即期利益和长远利益，应保持持续、稳定的利润分配政策，注重对投资者稳定、合理的回报，但公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力，并坚持如下原则：

- （1）按法定顺序分配的原则；
- （2）存在未弥补亏损，不得分配的原则；
- （3）公司持有的本公司股份不得分配利润的原则；
- （4）公司分配的利润不得超过累计可分配利润，不得影响公司持续经营能力。

2、利润分配顺序

公司应当重视投资者特别是中小投资者的合理投资回报，制定持续、稳定的利润分配政策。

根据有关法律、法规和《公司章程》，公司税后利润应按下列顺序具体分配：

（1）公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

（2）公司从税后提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

（3）公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

- （4）公司持有的本公司股份不参与分配利润。

3、利润分配形式

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。

4、公司现金分红的条件和比例

公司在当年盈利、累计未分配利润为正，且不存在影响利润分配的重大投资计划或重大现金

支出事项的情况下，可以采取现金方式分配股利。公司是否进行现金方式分配利润以及每次以现金方式分配的利润占母公司可分配利润的比例须由公司股东大会审议通过。

5、公司发放股票股利的条件

公司在经营情况良好，董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以提出股票股利分配预案并交由股东大会审议通过。

6、利润分配方案的审议程序

公司董事会根据盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定利润分配预案，并对其合理性进行充分讨论，利润分配预案经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议，独立董事应对预案进行审核并出具书面意见。独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

董事会拟定利润分配预案的过程中，应当充分听取独立董事和外部监事（若有）意见，相关议案需经董事会全体董事过半数表决通过，并经全体独立董事二分之一以上表决通过。

股东大会审议利润分配方案时，公司应当通过各种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时回复中小股东关心的问题。

7、利润分配政策的调整

公司根据行业监管政策、自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会北京证券交易所的有关规定以及其他法律法规。

对《公司章程》规定的利润分配政策进行调整或变更，需经董事会审议通过后提交股东大会审议通过。

（二）本次发行前后股利分配政策差异情况

本次发行前后，公司的股利分配政策不存在重大变化。

三、本次发行前滚存利润的安排

根据公司 2022 年第 2 次临时股东大会审议通过，本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市前的滚存未分配利润，由发行完成后的公司所有股东按持股比例共享。

四、股东投票机制的建立情况

根据上市后适用的《公司章程》，为了保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等合法权益，公司对累积投票机制、中小投资者单独计票机制、网络投票方式安排和征集投票权等事项作出了规定。

（一）累积投票机制

根据《公司章程》，股东大会选举董事、独立董事、监事时，应当充分反映中小股东意见。

公司单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在 30%及以上的，股东大会在董事、独立董事、监事选举中应当推行累积投票制。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程》，公司股东大会审议《上市规则》第 4.1.18 条规定的影响中小股东利益的重大事项时，对中小股东的表决情况应当单独计票并披露。

（三）网络投票方式安排

根据《公司章程》，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权的相关安排

根据《公司章程》，董事会、独立董事和持有 1%以上有表决权股份的股东或者《证券法》规定的投资者保护机构可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

第十二节 声明与承诺

一、 发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

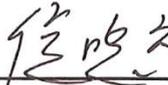
公司董事签字：



王杰



王为



侯晓远



蒋国兴



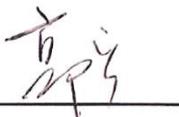
左永生



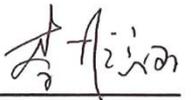
王庆



方龙



郭宁



李振翻

公司监事签字：



费华武

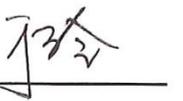


沙慧来



张梅卿

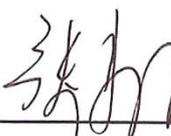
公司高级管理人员签字：



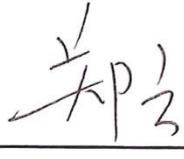
于玲



何钧



张松涛



郑云

上海辰光医疗科技股份有限公司



二、 发行人控股股东声明

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

控股股东签字：



王杰

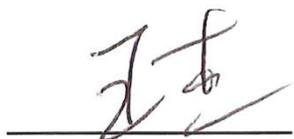
上海辰光医疗科技股份有限公司



三、 发行人实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

实际控制人签字：



王杰

上海辰光医疗科技股份有限公司

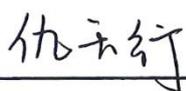


四、 保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

项目协办人签字：



仇天行

保荐代表人签字



焦阳



王莉

法定代表人/董事长签字：



周杰



五、 保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读上海辰光医疗科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签字：



李军

保荐机构董事长签字：



周杰



六、发行人律师声明

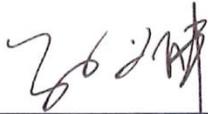
本所及经办律师已阅读上海辰光医疗科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

负责人签字：

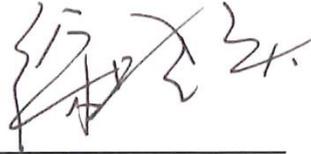


顾功耘

经办律师签字



孙义坤



徐晓庆



尹火平

上海市锦天城律师事务所

2022年11月23日

七、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告（报告编号：中汇会审[2022]3519号）、内部控制鉴证报告（报告编号：中汇会鉴[2022]4589号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（报告编号：中汇会鉴[2022]4590号）等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对上海辰光医疗科技股份有限公司2019年和2020年数据进行审计，确认招股说明书与申报材料中提交的2019年审计报告、2020年审计报告以及前期会计差错更正的专项报告（报告编号：中汇会鉴[2022]4591号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述审计报告、财务报表前期差错更正的专项说明、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

签字注册会计师：

金刚锋

余书杰

会计师事务所负责人：

余强

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年11月23日

八、 承担评估业务的资产评估机构声明

适用 不适用

九、 其他声明

适用 不适用

第十三节 备查文件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报表及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 内控鉴证报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (九) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间

工作日：上午 9:30-11:30，下午 13:30-17:00

三、备查文件查阅地点

1、发行人：上海辰光医疗科技股份有限公司

办公地点：上海市青浦区华青路 1269 号

联系电话：021-60161688

联系人：于玲

2、保荐机构（主承销商）：海通证券股份有限公司

办公地点：上海市广东路 689 号

联系电话：021-23219000

传真：021-63410627