公司代码：688271　　公司简称：联影医疗

上海联影医疗科技股份有限公司 2022 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细描述可能存在的相关风险，敬请查阅第三节管理层讨论与分析“四、风险因素”部分内容。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是　√否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利人民币 2.01 元（含税），预计分配现金红利总额为 165,655,755.59 元（含税）。本次利润分配不送红股，不以公积金转增股本。在实施权益分派的股权登记日前公司总股本如发生变动的，拟维持分配总额不变，相应调整每股分配比例。

上述利润分配方案已经公司第一届董事会第十九次会议、第一届监事会第十五次会议审议通过，独立董事对此方案进行审核并发表了明确同意的独立意见，尚需公司股东大会审议。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用　√不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用　□不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A 股	上交所科创板	联影医疗	688271	不适用

公司存托凭证简况

□适用　√不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书(信息披露境内代表)	证券事务代表
姓名	TAO CAI	苏醒
办公地址	上海市嘉定区城北路 2258 号	上海市嘉定区城北路 2258 号
电话	021-67076658	021-67076658
电子信箱	IR@united-imaging.com	IR@united-imaging.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

自设立以来，公司持续进行高强度研发投入，致力于攻克医学影像设备、放射治疗产品等大型医疗装备领域的核心技术；经过多年努力，公司已经构建包括医学影像设备、放射治疗产品、生命科学仪器在内的完整产品线布局。截至报告期末，公司累计向市场推出 90 多款产品，包括磁共振成像系统（MR）、X 射线计算机断层扫描系统（CT）、X 射线成像系统（XR）、分子影像系统（PET/CT、PET/MR）、医用直线加速器系统（RT）以及生命科学仪器。在数字化诊疗领域，公司基于联影云系统架构，提供联影医疗云服务，实现设备与应用云端协同及医疗资源共享，为终端客户提供综合解决方案。公司具体产品种类及其用途如下：

序号	分类	产品	产品用途
1	医学影像设备	磁共振成像系统（MR）	MR 具有无辐射、对比度丰富、软组织分辨率高等优势，广泛应用于各类疾病诊断、体检筛查、手术导航等临床场景，并可以为基础医学、脑科学、分子生物学等前沿科研发展提重要诊断信息
		X 射线计算机断层扫描系统（CT）	CT 具有扫描速度快、空间分辨率高的特点，适用于各级医疗机构，能够为体检、诊断及治疗提供所需信息
		X 射线成像系统（XR）	XR 包含常规 DR、移动 DR、乳腺机及 C 形臂 X 射线机。DSA 等，可用于多种疾病的筛查与诊断以及外科手术与介入手术的影像引导
		分子影像系统（MI）	包含 PET/CT 和 PET/MR 等，可将 PET 扫描的分子代谢活动图像与 CT 或 MR 扫描的形态学、功能信息相结合；在全身组织诊断，特别是在肿瘤、心血管、神经系统等方面都具有广泛的临床价值，同时在科研及转化医学等多个领域也极具价值
2	放射治疗产品	医用直线加速器系统（RT）	放射治疗是目前肿瘤治疗中的一种重要治疗方式，其中医用直线加速器具备适应症广泛和操作难度中等等优势，是主流的放射治疗设备
3	生命科学仪器	动物 MR	可呈现活体动物组织结构与功能信息，助力动物模型的病理学、药理学研究，为转化医学提供帮助
		动物 PET/CT	可实现动态分子水平上对各类动物模型生理、病理及药物代谢过程的实时检测，助力药物研发以及为转化医学提供帮助
4	基于云的医疗互联网软件	联影云平台、云胶片、云 PACS 数字化医疗解决方案等	面向医技、临床、科研和患者提供基于云平台的医学影像数据管理及应用，面向用户的基于物联网的智慧设备管理服务，以及数字化综合解决方案

注：动物 MR 和动物 PET/CT 系应用于动物模型成像领域的磁共振成像系统（MR）和分子影像系统（MI），生命科学仪器的销售数据与医学影像设备合并。

(二) 主要经营模式

1、研发模式

从研发流程来看，公司参照医疗器械监管要求和 ISO 质量体系标准，制定《产品开发流程》等研发制度。首先，研发部门根据市场和客户需求确定研发项目；其次，评估可能的产品方案、初步确定技术方向，并基于此开发用于系统集成和详细验证的样机；随后，根据预期的用户需求确认产品定义；最后，根据反馈信息进行产品改进，完成产品注册并实现量产上市。

从组织架构来看，公司的研发部门主要包括产品线事业部、公共部件事业部、医疗软件事业部、医疗功率部件事业部、U+事业部以及未来实验室。

（1）产品线事业部

公司产品线事业部包括 MR 事业部、CT 事业部、XR 事业部、MI 事业部、RT 事业部和超声事业部等。公司建立以各产品线为基础的产品矩阵，各产品线基于对行业技术研究的长期积累实现技术突破，结合市场对产品及配套解决方案的诉求，研发产品及解决方案，实现技术、产品、服务的创新。

（2）公共部件事业部

公共部件事业部主要负责各产品线通用硬件的设计及研发工作，具体包括电子元器件、人机交互、运动控制模块、精密机械及设备散热制冷等方向。上述通用硬件平台的搭建可以实现各产品线共研、共用相同硬件部件，降低通用硬件研发、生产成本，提高后续售后服务效率。

（3）医疗软件事业部

医疗软件事业部主要负责各产品线通用软件的设计及研发工作，具体包括操作系统、工作站、用户交互界面等。上述通用软件平台的搭建，可以统一各产品线的成像工作站和工作流，降低终端客户使用不同产品线的学习成本，改善用户使用体验。

（4）医疗功率部件事业部

医疗功率部件事业部主要负责各产品线所需的大功率电子部件的研发工作，具体包括梯度功率放大器、射频功率放大器、高压发生器、X 射线管等，为各产品线提供创新的、高性能和定制化的解决方案，降低整机和服务成本，为各产品线的整机技术和产品创新提供部件基础。

（5）U+事业部

U+事业部通过 5G 通讯、互联网云平台、物联网等技术赋能设备、临床及科研，为客户提供综合解决方案。U+产品包括面向临床的云 PACS、云影像、云胶片，面向科研的数据挖掘管理、高级后处理应用，面向区域诊疗的互联网影像服务平台以及面向服务的物联网智慧设备管理等。U+事业部可实现跨产品线、跨部门的资源整合，从而全方位满足客户与影像诊疗相关的、在设备全生命周期内的需求，提升公司服务客户的综合能力。

（6）未来实验室

公司在上海总部及美国休斯顿设立了未来实验室，主要聚焦下一代影像及治疗设备前沿技术预研、跨行业技术突破及其在医疗领域的创新应用。未来实验室与研发事业部在技术前沿探索与技术产品化落地上互为补充，前者结合业内前沿技术、客户潜在需求、行业发展趋势等进行创新布局，相关研发事业部结合研发规划推动上述储备技术的产品化落地。

2、采购模式

（1）物料采购流程

公司已建立完善的采购控制制度并实施了标准化采购操作程序。公司制定了《采购控制程序》、《供应商管理程序》等相关操作程序，明确了采购流程。

供应商的管理与选择、合同执行及质量控制等关键环节，确保高效的采购决策及执行流程。

为整合各方面的资源、提高人员的利用效率和时效率的应价能力，公司定期组织各部门召开产供销会议，按照客户订单及预计销售情况进行物料采购和生产规划。针对量产物料，公司会维持一定安全库存量，当实际库存量低于安全库存量时，采购部门会重点跟进厂商交付，确保生产正常进行；针对非量产物料和交期较长的物料，公司会依照实际经营情况提前制定物料预测需求，与供应商维持联动，确保物料及时供应；针对低值易耗品，公司会综合考虑更换频次、采购周期等因素定期采购，维持合适的库存量。为进一步合理规划库存，计划与控制部会定期进行原材料库存分析，结合公司的订单及预计销售情况制定原材料供应策略，采购部根据实际经营情况制定采购策略并进行采购。

（2）供应商管理

公司制订了《供应商管理程序》、《供应商审核程序》等多项操作规程以规范公司的供应商管理。公司通过供应商的市场地位、供应能力、技术能力、质量水平等方面评估供应商的综合能力，结合供应商选择、评估、导入等流程，建立合格供应商目录。公司对供应商进行定期评估与日常跟踪，包括年度评估、季度评分、审核等活动，推动供应商的持续改进并建立供应商淘汰机制。报告期内，公司与主要原材料供应商保持良好的合作关系，以保证稳定的原材料供应和有利的采购价格。公司与合格供应商签订保密协议，对技术保密和商务合作事宜加以约定，防范可能存在的泄密风险。

3、生产模式

公司采取自主生产模式，在上海、常州、武汉、美国休斯敦等进行产能布局。联影医疗生产全线产品，常州联影主要生产 MR、CT、XR、RT 整机及产品机架，武汉联影进行部分整机产品和大功率部件的生产，UIHT 亦负责公司部分整机产品的生产。

公司根据销售预测和实际订单情况安排生产计划。公司以信息化手段来搭建智能化生产体系，以精益生产的理念规划生产过程，提高效率、降低成本。公司产品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。计划与控制部对客户订单进行审核，审核内容包含产品型号、特性、交期等，如订单符合公司当期的生产及技术能力，计划与控制部会根据订单数量、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。计划制定完成后，生产部门依照生产计划进行物料领取及组织生产工作。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，确保产品的生产过程符合相关质量标准和要求。

4、销售模式

（1）市场拓展与品牌管理

公司设立品牌与市场战略中心牵头进行市场策略制定与品牌管理，主要模式包括：自主举办或参加其他方举办的市场活动，针对目标客户群体进行产品宣讲和学术交流；参加国际、全国、跨地区的展会和推介会等市场活动进行整体品牌宣传与新品推广发布；公司根据业务发展战略方向，不定期召开经销商大会，增加公司与经销商的互动及粘性，拓展公司的渠道覆盖面。

（2）直销模式与经销模式

公司采用直销和经销相结合的销售模式，终端用户主要包括医疗机构、科研院所及高校，销售过程中公司根据客户需求进行设备的安装调试。

1）直销模式

在直销模式下，公司自建销售团队，负责商机挖掘、意向确认、商务洽谈和投标采购等一系列销售活动。在直销模式下公司与客户直接交流，及时了解客户诉求，便于建立长期合作关系，树立良好品牌形象。

2）经销模式

在经销模式下，由经销商进行意向确认、商务洽谈、投标采购等销售活动。公司充分利用经销商的区位优势与渠道资源，缩短终端客户的开发周期，提高公司市场渗透率。

3）经销商管理模式

公司增强市场拓展力度和经销商风险管控，建立了完善的经销商管理制度，具体如下：

a）经销商管理体系

公司基于整体战略规划、市场营销策略、产品策略等方面建立了境内外经销商管理制度，对经销商的准入资格、分类管理、培育与发展、管理与考核等进行系统化管理。

b）经销商准入与资质管理

公司通过对经销商的尽调，确保经销商具备经营医疗器械相关资质；同时，公司通过调研和实地考察，了解经销商在所属区域的口碑、诚信、经营情况和公司实力等情况。公司结合上述判断，进行逐级审核后确认经销商是否符合公司的要求。

c）经销商支持管理

高端医疗设备行业的专业度较高，公司对经销商进行定期培训，并对经销商的销售工作进行全方位的支持。公司会定期开展销售培训、风险管理培训及年度会议，其中销售培训包括公司品牌宣传、产品知识及销售技巧等；风险管理培训包含合规指导和合规风险点培训；年度会议包括行业发展趋势解读、新产品发布及公司政策推广。

（3）售后服务模式

公司客户服务部围绕提高用户体验提供贯穿产品全生命周期的服务，涵盖售前场地勘察及设计、物流运输、设备安装调试、设备维护及保养、软硬件升级、临床应用支持、设备操作培训等。公司客户服务拥有完善的质量管理体系，

已通过 ISO-27001、ISO-13485 和 ISO-9001 认证。公司设备产品通常包括一年的质保期，客户也可以根据自身情况购买更长时间的维保服务。

公司建立了标准化的人才培养和认证制度，实现售后服务的全流程管理，从而为客户提供整体售后服务方案；公司通过信息系统的升级及物联网技术的发展，提供在线技术解决方案、远程升级、在线培训等服务。

公司设置总部呼叫中心及远程服务中心受理国内外用户的需求。同时，公司基于中国、美国、马来西亚、波兰等国建立全球客户服务网络，为客户提供及时、高效的售后服务。

凭借对客户需求的深入了解，公司采用总部集中式培训、医院现场培训与远程培训相结合的方式，通过专业化的系统知识培训，致力于为医院培养高素质的维修工程师，以便更及时地解决设备常见故障，提升设备运行效率。

（三）所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

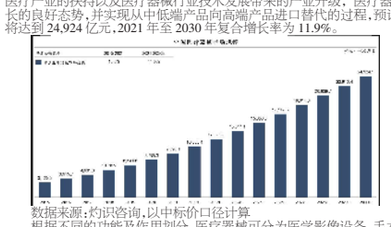
根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB_T 4754-2017）分类标准，公司所处行业属于第 35 大类“专用设备制造业（分类代码 C35）”中的“医疗仪器设备及器械制造（分类代码 C358）”之“医疗诊断、监护及治疗设备制造（分类代码 C3581）”。

（1）发展阶段

全球老龄化、慢性病增加和医疗支出增长带来了全球医疗器械市场规模的扩大，全球突发公共卫生事件加速了市场的扩张。据灼识咨询数据显示，全球医疗器械市场规模在 2021 年已经突破 4,800 亿美元，预计到 2030 年全球医疗器械市场规模将达到 8,480 亿美元，2021 年至 2030 年复合增长率为 6.4%，全球市场有望保持稳定增长。

数据来源：灼识咨询

根据国家统计局数据，中国医疗器械市场发展相对更加迅速。受制于生产力发展水平，中国医疗器械行业整体起步较晚，但随着国家整体实力的增强，国民生活水平的提高、人口老龄化、政府对医疗领域大力扶持等因素的驱动，中国医疗器械市场增长迅速。2015-2020 年，中国医疗器械市场规模已经从 3,125.5 亿元增长至 7,789.3 亿元，年复合增长率约 20.0%。未来随着市场需求的提升、国家对医疗产业的扶持以及医疗器械行业技术发展带来的产业升级，医疗器械行业将有望继续保持高速增长的良好态势，并实现从中低端产品向高端产品进口替代的过程，预计到 2030 年医疗器械市场规模将达到 24,924 亿元，2021 年至 2030 年复合增长率为 11.9%。



数据来源：灼识咨询，以中标价口径计算

根据不同的功能及作用划分，医疗器械可分为医学影像设备、手术相关设备、体外诊断设备等类别。其中，医学影像设备是指为实现诊断或治疗引导的目的，通过对人体施加包括可见光、X 射线、超声、强磁场等各种物理信号，记录人体反馈的信号强度分布，形成图像并使得医生可以从中判读人体结构、病变信息的技术手段的设备。根据目的不同，医学影像设备可分为诊断影像设备及治疗影像设备，诊断影像设备根据信号的不同大致可分为磁共振成像（MR）设备、X 射线计算机断层扫描成像（CT）设备、X 射线成像（XR）设备、分子影像（MI）设备、超声（US）设备等；治疗影像设备大致可分为数字减影血管造影设备（DSA）及定向放射设备（骨科 C 臂）等。

医学影像设备是医疗器械行业中技术壁垒最高的细分市场。随着我国经济高速发展、人口老龄化问题加重、民众健康意识的提高、医疗保健服务的需求持续增加，国内市场对高品质医学影像的需求相应快速增长。同时，自 2012 年医改以来，国家相关部门连续出台了一系列的医疗行业相关政策，旨在优化医疗服务水平、鼓励分级诊疗实施、推动医疗资源下沉，这为影像设备销售开辟了新的市场空间。在市场需求及政策红利的双轮驱动下，中国医学影像设备市场将持续增长，2020 年市场规模已达到 537.0 亿元，预计 2030 年市场规模将接近 1,100 亿元，年均复合增长率预计将达到 7.3%。

（2）基本特点

高端医疗设备行业是一个集多学科交叉、人才密集、知识密集和创新密集等特点于一体的高新技术产业。与全球相比，我国医学影像设备行业一直呈现行业集中度低、企业规模偏小、中高端市场国产产品占有率低的局面。近年来，伴随国产医疗设备整体研发水平的进步，产品核心技术被逐步攻克、产品品质与口碑崛起，部分国产企业已通过技术创新实现弯道超车，进口垄断的格局正在发生变化，国产医学影像设备行业正逐步实现与国际品牌比肩并驱的目标。

（3）主要技术门槛

高端医疗设备的研发技术壁垒极高，属于多学科交叉、知识密集、创新密集的行业，一台设备的研发往往涉及生物医学工程、机械、算法、电子信息、材料科学、医学影像技术等众多学科领域，研发门槛高，研发周期长。

磁共振成像领域主要技术门槛包括超导磁体技术、梯度技术、射频技术、谱仪设计技术等。公司拥有 1.5T、3.0T、5.0T 以及更高场强的超导磁体研制技术，并研发出国产首款 3.0TMR、9.4T 动物 MR 产品以及行业首款 75cm 大孔径 3.0T、5.0T 全身磁共振产品；具备多尺寸、高性能梯度线圈研制能力，并掌握了大范围高功率梯度功率放大器的研制技术；拥有适用于人体各部位的高通道射频接收线圈设计和制造技术，并能够设计和制造 1.5T 到 3.0T 及以上场强的人体多通道射频发射线圈，掌握多通道高功率射频放大器的研制技术；拥有自主研发的分布式谱仪系统，具备超高通道射频并行数据采集、纳秒级同步、全天候部件监控等特点。

X 射线计算机断层扫描成像领域主要技术门槛包括探测器技术、球管和高压发生器技术、重建算法等。公司自研的时空探测器已应用于公司 CT 系列产品，支持最薄层厚 0.5mm 的多款时空探测器配置；自研常规双极性 CT 球管技术和高压发生器技术；开发出基于 CT 产品的校正重建算法，提供优秀的 CT 图像质量，提升系统动态扫描能力；还研发了基于人工智能的全模型迭代重建算法，在图像满足临床诊断要求的前提下最大程度降低剂量。

X 射线成像领域主要技术门槛包括高压发生器技术、图像重建与后处理技术、自动化机电控制技术等。公司基于深度学习研发了金属植入物识别和图形降噪技术，可精准检测医学图像中的金属植入物所在区域；独创全视野扫描轨迹及重建算法，将 DSA 系统上的锥束 CT 的重建视野扩大到了 431 mm；掌握 XR 用高压发生器技术，目前该零部件已经实现量产并运用于部分产品中；自研的高压发生器通过高频逆变技术减小了产品体积以满足终端用户空间需求，可减小输出纹波从而优化曝光剂量，提高图像质量，可以提高 kV 输出脉冲的切换速度，降低受检者所接受的辐射剂量。

分子影像领域主要技术门槛包括闪烁体、探测器技术等。公司探测器通过基于 SiPM 的数字化探测器模块和大轴向视野整体设计，达到的高灵敏度可有效提升图像质量、扫描速度并降低扫描剂量；公司高分辨探测器配合的高带宽数据采集和传输技术可以无损记录和处理高清数字探测器得到的数据。公司还是目前行业内少数几家能够设计和制造长轴 PET 产品的企业。

放射治疗领域主要技术门槛包括加速管，动态多叶光栅技术等。公司掌握的一体化 CT 影像系统集成技术可将成像系统与治疗系统集成，实现 CT 与医用直线加速器同轴同床设计，通过高质量诊断影像让肿瘤看的更清楚，提高临床治疗的精准度；同时，公司自主开发的 TPS 治疗计划系统核心算法包括剂量计算算法和优化算法，可以提高剂量计算的速度和准确性，提高临床物理是的工作效率；公司自主研发的 6MV 加速管输出的最高剂量率达到行业领先水平（均整模式 600MU/min@1m，非均整模式 1400MU/min@1m），并且可以实现对每一个剂量脉冲的准确控制；公司自主研发的动态多叶光栅技术可以实现高效精准的容积调强技术在临床的应用，通过对剂量的精准调制，减少患者正常组织所接受的照射剂量。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司产品线覆盖高端医学影像诊断产品和放射治疗产品，实现了诊疗一体化布局。公司产品线与国内外市场主要参与者对比如下：

设备种类	联影医疗	GE 医疗	西门子医疗	飞利浦医疗	医科达	万东医疗	东软医疗
MR 产品							
5.0T 及以上	▲	▲	▲				
3.0T	▲	▲	▲	▲			
1.5T 及以下	▲	▲	▲	▲		▲	▲
CT 产品							
320 排/640 层	▲						
256 排/512 层		▲	▲				▲
128 排及以下	▲	▲	▲	▲		▲	▲
XR 产品							
大 C(DSA)	▲	▲	▲	▲		▲	▲
Mammo	▲	▲	▲			▲	▲
常规/移动 DR	▲	▲	▲	▲		▲	▲
中小 C	▲	▲	▲	▲		▲	▲
MI 产品							
PET/CT							
AFOV >120cm	▲						
AFOV 50-120cm	▲	▲	▲				
AFOV <50cm	▲	▲	▲	▲			▲
PET/MR	▲	▲	▲	▲			
照射产品	▲	▲	▲	▲		▲	▲
RT 产品							
直线加速器	▲				▲		
图像引导直加	▲				▲		
生命科学仪器	▲						▲

数据来源：灼识咨询

由上表可知，在高端医学影像及放射治疗产品领域，公司产品线的覆盖范围与 GE 医疗、西门子医疗、飞利浦医疗等国际厂商基本一致。公司所处行业中，中低端产品市场已经逐步实现国产替代，高端产品以及超高端产品市场仍以进口品牌为主。

（1）MR 系统竞争格局

按照 2022 年新增市场金额统计，公司是中国市场主要的 MR 设备厂商，市场占有率排名第三。在中国 3.0T MR 及以上设备市场中，主要市场参与者为 GE 医疗、西门子医疗、飞利浦医疗和公司。在中国 1.5T MR 及以下超导 MR 市场中，公司市场占有率排名第二；在中国 3.0T MR 市场中，公司市场占有率排名第三；在中国 3.0T 以上超高场 MR 设备市场中，公司市场占有率排名第二。

（2）CT 系统竞争格局

按照 2022 年国内新增市场金额统计，公司是中国市场最大的 CT 设备厂商，领先国际厂商，市场占有率排名第一。公司在 40 排以下 CT 市场占有率排名第一、41-63 排 CT 市场占有率排名第二、64 排-80 排 CT 市场占有率排名第一、128 排和 256 排及以上的高端和超高端 CT 市场占有率排名均排名第三。

（3）XR 系统竞争格局

在 XR 行业各个细分市场中，DR 及移动 DR 设备基本实现国产化，乳腺机和 DSA 国产化率较低，其中 DSA 国产化率低于 10%。按照 2022 年国内新增市场金额统计，公司总体市场占有率排名第一，其中固定 DR 及乳腺 DR 产品市场占有率排名第一，移动 DR 市场占有率排名第二。

（4）MI 系统竞争格局

分子影像系统属于医学影像领域的高端产品，主要市场参与者为西门子医疗、GE 医疗、飞利浦医疗和公司。公司 PET/CT 产品自上市以来，已多年实现中国市场占有率排名第一。我国 PET/MR 市场参与者包括公司、西门子医疗和 GE 医疗，公司是国内唯一一家 PET/MR 设备生产厂商。按照 2022 年国内新增市场金额统计，公司的 PET/MR 产品市场占有率排名第一。

（5）RT 系统竞争格局

瓦里安和医科达作为放射治疗设备龙头企业，占据了我国 RT 市场主要份额，在放疗设备市场，按照 2022 年国内新增市场金额统计，公司 RT 产品市场占有率排名第三。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

（1）MR 行业发展情况及趋势

MR 领域 1.5T 场强的产品较为成熟，但随着国内市场配置证的放开，3.0T 临床及科研型产品将进一步普及。在超高场磁共振方面，全球范围内仅少数跨国公司和公司掌握了 5.0T 及以上 MR 的核心技术和整机生产能力。

主要发展趋势：增强系统主磁场强度、提升梯度性能、数字化高通道谱仪性能，提高成像清晰度；采用新型数据采集及重建算法，提高扫描成像速度；开发大孔径、低噪音系统，改善检查舒适度；以人工智能技术赋能检查流程，优化检查工作流；低能耗；低液氦。

（2）CT 行业发展情况及趋势

目前行业领先厂商可实现 16 排到 320 排等 CT 产品的覆盖，国内厂家产品以 64 排以下 CT 产品为主。

主要发展趋势：通过适配受检者情况及体位并设计剂量参数，结合重建算法的更新迭代，降低检查时扫描剂量，实现低剂量扫描；通过能谱及灌注功能，为临床诊断提供更多定量分析工具、拓宽 CT 临床应用场景；通过优化球管和高压发生器性能，提高小病灶检出能力、降低运动伪影、提升心血管图像分辨能力等。

（3）XR 行业发展情况及趋势

XR 领域产品可根据应用场景分为诊断与介入两部分。在诊断 X 射线领域，DR 和移动 DR 已得到比较充分的发展，部分领先厂商开始在智能化应用上进行探索；传统 2D 乳腺机产品较为成熟，目前正在向 3D 升级，同时随着医疗服务从单纯注重诊疗到同时注重预防，未来乳腺机的需求会进一步增加。在介入 X 射线领域，主体以行业领先厂商为主，国产化率仅为 10%左右。

主要发展趋势：未来受人口老龄化、心脑血管疾病患病人数增加、AI 等技术的发展，从图像采集、图像处理、辅助诊断全流程赋能临床等因素驱动，将持续成为 XR 市场增长点。

（4）MI 行业发展情况及趋势

在系统设计方面，基于硅光电倍增管（Silicon Photomultiplier，简称 SiPM）的数字化技术可提高分子影像系统的空间分辨率、灵敏度和计数率特性，在此内逐渐普及，行业内主要厂家均已推出数字化 PET/CT 产品，少数 PET/MR 产品也实现了数字化。在临床应用方面，人工智能算法开始运用于图像后处理，以提高图像处理速度和效果。

主要发展趋势：通过开发分辨率、灵敏度更高的新型探测器等方式，实现发现早期病灶和转移病灶的功能；开发飞行时间性能、计数率特性更好的电子学技术；开发速度更快的数据处理和校正技术；开发低剂量扫描技术、优化现有系统设计和重建算法，同步降低 PET 和 CT 的扫描辐射剂量，提高扫描安全性。以上技术发展可实现精准诊断并推动个性化诊疗的发展。

（5）RT 行业发展情况及趋势

放射治疗是治疗恶性肿瘤的常用手段之一，其中影像引导的放疗是目前肿瘤精准放疗技术的代表方向。未来行业的发展趋势包括诊断级影像引导治疗系统、智能治疗计划规划、智能质量管理、远程协作及高效执行等。

图像引导放疗通过使靶区高度适形，确保治疗集中于肿瘤区域内，保护周围器官，实现精准放疗。在患者治疗前、治疗中，影像引导放疗可以利用先进影像设备对肿瘤和潜在危及器官进行定位，并根据肿瘤位置和形状实变化调整治疗条件，从而使照射视野适形靶区、使肿瘤限制在治疗计划系统设计的剂量范围内。此外，因肿瘤形态在治疗疗程内具有不确定性，需要根据肿瘤变化自适应调整治疗计划，未来融合诊断影像的在线自适应放疗技术可以实现随时监测肿瘤变化并调整治疗计划。

（6）生命科学仪器行业情况及趋势

临床前磁共振影像仪器方面，仅少数公司掌握超高场磁体设计与制作工艺，高功率部件以及梯度、射频系统的设计与制作工艺，逻辑控制部件设计与加工，软件与算法部件设计与集成。

主要发展趋势：临床前磁共振影像仪器发展高灵敏采集技术、分子影像成像技术、快速成像技术等帮助科学家完成更高清的科研影像，看到更微观的细胞、组织、器官、甚至单细胞的变化，触碰并拓宽科学的边界。

动物 PET/CT 方面，掌握基于专用固定 ASIC 芯片的亚毫米单元解析技术、探测器深度效应识别及矫正技术、微小单元探测器胶射效应在线恢复技术、等关键核心技术。

主要发展趋势：基于以上技术可推动动物 PET/CT 设备往更高分辨率、更高灵敏度、更高动物扫描通量、更精准的定量一致性的方向发展，单床位即可满足全身动态扫描、并可实现单次多动物扫描。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元　币种：人民币

	2022 年	2021 年	本年比上年增减(%)	2020 年
总资产	24,204,518,370.23	10,361,883,193.35	133.59	9,660,523,039.67
归属于上市公司股东的净资产	17,483,275,310.26	5,037,319,033.04	247.08	3,600,168,362.49
营业收入	9,238,122,700.80	7,253,755,673.40	27.36	5,761,033,749.87
归属于上市公司股东的净利润	1,656,084,034.72	1,417,184,821.29	16.86	902,915,863.45
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	1,327,840,485.88	1,165,694,915.76	13.91	877,717,085.74
经营活动产生的现金流量净额	682,813,362.60	942,451,627.05	-27.55	3,309,760,143.78
加权平均净资产收益率(%)	17.48	32.83	减少 15.35 个百分点	32.20
基本每股收益(元/股)	2.19	1.96	11.73	1.30
稀释每股收益(元/股)	2.19	1.96	11.73	1.30
研发投入占营业收入的比例(%)	15.87	14.45	增加 1.42 个百分点	14.76

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元　币种：人民币

	第一季度（1-3 月份）	第二季度（4-6 月份）	第三季度（7-9 月份）	第四季度（10-12 月份）
营业收入	1,658,616,383.94	2,513,402,698.69	1,686,550,783.48	3,379,552,834.69
归属于上市公司股东的净利润	306,144,034.02	467,688,210.76	124,972,562.07	757,279,227.87
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	268,200,953.04	419,493,424.81	32,254,549.37	607,891,558.66
经营活动产生的现金流量净额	-520,880,635.06	-259,569,179.22	-83,972,227.17	1,547,235,404.05

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用　√不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)	10,649
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	14,877
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0

前十名股东持股情况

股东名称（全称）	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押、标记或冻结情况 股份状态	数量	股东性质
联影医疗技术集团有限公司	0	167,550,968	20.33	167,550,968		167,550,968	无	0 境内非国有法人
上海联和投资有限公司	0	134,959,614	16.38	134,959,614		134,959,614	无	0 国有法人
上海影升投资合伙企业（有限合伙）	0	60,204,628	7.30	60,204,628		60,204,628	无	0 其他
上海中科招商投资合伙企业（有限合伙）	0	46,773,858	5.68	46,773,858		46,773,858	无	0 其他
上海北元投资合伙企业（有限合伙）	0	32,520,361	3.95	32,520,361		32,520,361	无	0 其他
上海易端投资有限公司	0	27,925,174	3.39	27,925,174		27,925,174	无	0 境内非国有法人
严金良	0	20,685,304	2.51	20,685,304		20,685,304	无	0 境内自然人
国寿成达（上海）健康产业股权投资中心（有限合伙）	0	18,616,773	2.26	18,616,773		18,616,773	无	0 其他
宁波梅山保税港区影聚投资管理合伙企业（有限合伙）	0	18,616,773	2.26	18,616,773		18,616,773	无	0 其他
宁波梅山保税港区影力投资管理合伙企业（有限合伙）	0	12,411,182	1.51	12,411,182		12,411,182	无	0 其他

上述股东关联关系或一致行动的说明	1.联影集团和上海影升为公司实际控制人薛敏控制的企业。2.中科招商和上海北元均系上海道富元通股权投资管理有限公司担任私募基金管理人的私募投资基金。3.宁波影聚和宁波影力均系公司员工持股平台，其执行事务合伙人均为张强。4.除此之外，公司未接到其他股东存在关联关系或一致行动协议的声明，未知其他股东之间是否存在关联关系或一致行动关系。
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用

存托凭证持有人情况

□适用　√不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

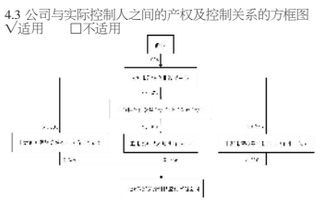
□适用　√不适用

4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用　□不适用

4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用　□不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

□适用　√不适用

5 公司债券情况

□适用　√不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

敬请查询 2022 年年度报告之“第三节管理层讨论与分析”

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

□适用　√不适用

证券代码：688271　　证券简称：联影医疗　公告编号：2023-007

上海联影医疗科技股份有限公司关于 2022 年年度利润分配预案的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示：

● 每股分配比例：公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利 2.01 元（含税）；

● 本次利润分配以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数分配利润，具体日期将在权益分派实施公告