公司代码：688531 公司简称：日联科技

日联科技集团股份有限公司

2025 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、本公司董事会及董事、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、容诚会计师事务所（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扣减公司回购专用证券账户中的股份为基数，向全体股东每10股派发现金红利6元（含税）。以截至2026年3月31日公司的总股本165,593,939股，扣减回购专用证券账户中1,196,334股为基数计算，合计拟分配的现金红利总额为98,638,563.00元（含税）。本年度以现金为对价，采用集中竞价方式已实施的股份回购金额10,093,109.77元，现金分红和回购金额合计108,731,672.77元，占本年度归属于上市公司股东净利润的比例61.76%。

母公司存在未弥补亏损

□适用 √不适用

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

1.1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	上海证券交易所科创板	日联科技	688531	不适用

1.2公司存托凭证简况

□适用 √不适用

1.3联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	辛晨	鲍凡蓉
联系地址	无锡市新吴区漓江路11号	无锡市新吴区漓江路11号
电话	0510-68506688	0510-68506688
传真	0510-81816018	0510-81816018
电子信箱	IR@unicomp.cn	IR@unicomp.cn

2、报告期公司主要业务简介

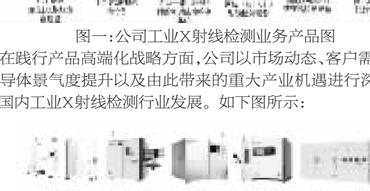
2.1主要业务、主要产品或服务情况

1、主要业务

公司是国内领先的工业智能检测设备及核心部件供应商，主要从事工业X射线智能检测设备、核心部件的研发、生产、销售与服务，产品和技术主要应用于集成电路及电子制造、新能源电池、铸件焊件及材料、食品异物等检测领域。报告期内，公司围绕"横向拓展、纵向深耕""高端化、平台化、全球化"的发展战略以及建设"全球一流的工业检测平台型公司"的发展目标，面向全球开展投资并购，积极拓展其他工业检测技术以及关键零部件，产品和技术已拓展至新能源领域电能变换与智能检测，以及半导体领域激光、红外、电性能检测。

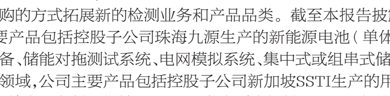
2、主要产品

在工业X射线检测领域，公司主要产品包括全谱系X射线源、AI影像软件和工业X射线智能检测设备。



图一：公司工业X射线检测业务产品图

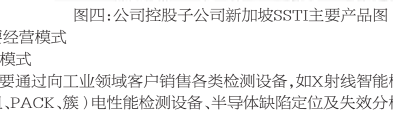
报告期内，在践行产品高端化战略方面，公司以市场动态、客户需求为导向，围绕AI算力爆发、国内半导体景气度提升以及由此带来的重大产业机遇进行深入布局，取得了显著成果，持续引领国内工业X射线检测行业发展。如下图所示：



图二：公司面向部分新场景的工业X射线检测业务产品图

在非X射线检测领域，公司正围绕超声波、电性能、可见光、红外等检测技术，通过自研以及外延并购的方式拓展新的检测业务和产品品类。截至本报告披露日，在电性能检测领域，公司主要产品包括控股子公司珠海九源生产的新能源电池（单体、模组、PACK、簇）电性能检测设备、储能对拖测试系统、电网模拟系统、集中式或组串式储能PCS；在激光、红外、电性能检测领域，公司主要产品包括控股子公司新加坡SSTI生产的用于半导体缺陷定位和失效分析，涵盖光子发射显微镜（PEM）、激光时序探针（LTP）、扫描光学显微镜（SOM）、热显微镜（THM）等核心技术的多品类整机产品，以及自研激光扫描器、半导体器件冷却装置等核心零部件。该公司设备主要应用于新型集成电路（IC）的设计与调试分析、早期半导体晶圆的良率提升分析、客户退货的失效分析、高级封装和包装故障，以及由第三方实验室、研究机构、高等教育机构提供的FA（故障分析）与FI（故障隔离）服务等场景。

图三：公司控股子公司珠海九源主要产品



图四：公司控股子公司新加坡SSTI主要产品图

2.2主要经营模式

1、盈利模式

公司主要通过向工业领域客户销售各类检测设备，如X射线智能检测设备、新能源电池（单体、模组、PACK、簇）电性能检测设备、半导体缺陷定位及失效分析设备，同时提供相关核心部件如X射线源以及相关技术服务实现收入和利润。

2、研发模式

公司采取自主研发的模式，针对X射线全产业链技术成立了基础研发部、应用研发部和软件研发部，同时开展非X射线类的检测技术研发。研发部门以市场动态、客户需求为导向，结合公司发展战略及年度工作重点制定相应研发项目，目前主要研发方向为：

（1）X射线智能检测设备应用研发

公司根据应用领域的具体要求，设立多个应用研发部门，分别专注于集成电路及电子制造X射线检测设备、新能源电池X射线检测设备、铸件焊件及材料X射线检测设备、异物X射线检测设备和3D/CT检测设备开发，详细且深入地理解客户在细分领域的缺陷成因、缺陷特点、自动化需求、与整线的连接匹配、节拍、MES信息采集等需求，研究开发出适合客户应用场景的检测设备。

（2）X射线智能检测设备核心部件研发

公司成立了基础研发部门，持续专注于阴极、阳极和栅极材料研究，电场、磁场数学模型仿真，电真空物理参数研究，稳定态高压控制系统研究，热力学冷却系统研究和抗电磁干扰系统研究，研发工业用X射线源、高压发生器等部件，以实现核心技术自主可控、核心部件国产替代为研发目标。

（3）X射线影像软件系统研发

工业X射线在线影像检测、AI智检是影像检测新技术和发展方向，公司自主编程开发软件架构、算法架构、X射线图像处理、缺陷自动识别、X射线智能检测算法、制造执行MES系统接口，开发出针对不同应用场景的特征缺陷垂类AI检测算法模型，适合于下游不同应用行业的工业X射线智能检测软件平台，实现X射线检测的高智能、高精度和高效率。

（4）其他工业检测技术研发

除X射线检测技术外，公司积极拓展其他工业检测技术，形成了公司自主研发与通过外延并购的协同研发模式。

在新能源电能变换与智能检测设备领域，公司控股子公司珠海九源确立了以市场需求为导向、结合技术前瞻趋势、通过校企联合以及充分调动集团母公司研发资源开展研发的创新研发管理体系。与此同时，珠海九源施行设备+核心部件+软件算法全链条研发的方式，强化技术协同，响应市场需求，增强客户粘性。其自主研发的设备内部共直流母线等核心技术，突破了高精度能量回收与系统控制的核心门槛，同时积累了丰富的系统解决方案经验，在大功率电力电子及锂电池检测等领域居于行业一流水平。

在半导体缺陷定位和失效分析领域，公司控股子公司新加坡SSTI依托行业领先的技术优势和客户资源，以市场动态、客户需求为导向，与行业、合作伙伴及学术界合作以推动创新，持续瞄准细分场景全球前沿、高端领先需求，开展领先式研发。目前新加坡SSTI检测设备已在客户3纳米制程技术节点（N3E、N3B）中获得实际应用，技术成熟度高，适用于超过10,000个引脚的探针卡，且测试速度可达约8Gbps，能够适应复杂芯片测试场景，大幅提升检测效率。

3、采购模式

公司主要的采购原材料包括核心部件、外购标准件、外购定制件（机加工件、机壳总成、自动化运动装置）及其他。针对核心部件，公司以年度框架协议的形式进行采购，保证核心部件的交期和价格。公司其他原材料采购主要根据不同的客户情况，采用"以产定购"的采购模式，即根据生产计划和原材料库存情况编制采购计划，最后根据采购计划由采购部门统一采购。针对外购定制件，包括机加工件、机壳总成和自动化运动装置等，一般由公司提供设计方案及设计图纸，由供应商自行安排原材料采购及生产，属于定制化采购范畴。在采购方式方面，前期通常采用零散采购方式；批量生产时，根据原材料种类进行集中采购或向外协厂商定制化采购。为保证长期稳定、质量可靠的原材料供应，公司建立了《采购管理控制程序》和《供应商管理控制程序》等采购管理制度，由采购部执行，以规范采购流程，确保采购物料满足需求，以保证产品质量和交期。

4、生产模式

（1）智能检测设备生产模式

①标准化智能检测设备生产模式

公司标准化X射线智能检测设备生产是根据销售部门的年度和每月更新的月度预测数据，制定8周物料计划和4周生产计划，生产部门每周根据4周生产计划和实际交付情况调整生产周期，以确保按时交付。

②定制化智能检测设备生产模式

公司定制化设备主要根据不同客户需求，按"以销定产"或"订单式生产"的模式组织生产。一般而言，在项目规划及生产计划制定后，公司生产部门将根据项目进度组织设备设计、生产物料领用，并负责设备的机械装配、电气装配、总装和上电测试等，同时协同技术部门对设备进行软件与硬件方面的调试，在设备具备小批量生产能力后进行设备生产能力与测量系统的分析。

（2）核心部件生产模式

目前公司核心部件主要是X射线源，X射线源采用备货型批量生产模式。公司的X射线源在供给自产的X射线智能检测设备的同时还对外独立销售。每年公司管理层结合市场需求预测下达X射线源的年度目标，生产和物料计划部根据生产能力制定年度和月度生产计划，经审批后，分批次制定生产任务并实施。X射线源采用模块化设计组装，生产按照零部件加工检验、阳极铸靶、阴极装架、整管焊接、真空排气、高压老化、高压模块组装、整源组装等部分进行模块化组装，组装完成后进行测试、老化、调试、质量检测等工序。

5、销售模式

公司销售模式以直接销售为主，非直接销售模式主要为贸易商客户。公司订单来源主要包括：（1）通过对原有的客户跟踪，及时跟进客户的订单需求，通过客户询价、议价或招投标的方式获取订单；（2）利用公司品牌影响力，通过市场口碑相传，客户主动询盘及客户转介绍、居间商介绍等获取订单；（3）通过市场调研，并充分利用展会、广告等方式进行市场培育，对有意向的客户进行针对性推介，获取潜在的询价与合作机会；（4）通过走访、网络、电话等途径与客户进行沟通和开发销售机会。

2.3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《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所从事的智能检测设备及核心部件研发、生产、销售和服务所属的行业为"C35专用设备制造业"。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品和服务属于我国当前重点发展的战略性新兴产业，属于高端装备制造产业。

工业检测设备是指用于工业生产过程中，对产品质量、性能、安全及生产工艺进行检测、监测、分析的各类设备的总称，核心作用是保障产品合格率、降低生产损耗、提升生产效率，同时满足行业合规与安全管控需求。工业智能检测设备作为智能制造的核心设备，是"工业六基"的重要组成和产业基础高级化的重要领域，对加快制造业高端化、智能化、绿色化发展，提升产业链供应链韧性和安全水平，支撑制造强国、质量强国和数字中国建设具有重要意义。随着制造业向高端化、智能化、绿色化转型，工业检测已从传统"事后检验"向"事中监测、事前预警"延伸。

根据《2025-2030年中国检测仪器行业项目调研及市场前景预测评估报告》，按照检测技术原理来划分，工业检测设备行业核心品类可分为三大类：一是无损检测设备，包括X射线检测、超声波检测、磁粉检测、涡流检测等，主要面向内部缺陷检测，广泛应用于半导体、高端装备、航空航天等领域；二是视觉检测设备，包括机器视觉、AOI检测等，主要面向表面缺陷、尺寸精度检测，广泛应用于电子制造、汽车零部件等领域；三是理化分析设备，包括光谱仪、色谱仪、能谱仪、质谱仪等，主要面向材料成分、性能分析，主要应用于新能源、生物医药等领域。

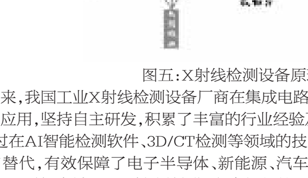
近年来，中国制造业正向"中国智造"升级，半导体、高端电子制造、新能源汽车等高端制造领域对产品精度、可靠性要求大幅提升，倒逼企业加大工业检测投入；以AI算力、先进封装、存储芯片、高多层PCB、CPO、固态电池等为代表的新兴产业的快速发展，催生了新的检测场景与需求，推动工业检测设备向高精度、智能化、定制化升级，成为行业增长的新引擎；全球范围内工业产品质量、安全、环保等相关标准不断完善，企业为满足合规要求，需配备先进的检测设备，进一步释放工业检测设备市场需求；AI算法、大数据、物联网等技术与工业检测设备深度融合，推动检测设备向智能化升级，提升检测效率与精度，扩大检测应用场景，也带动了市场需求增长；另外，各国均将高端检测仪器视为战略性产业，中国出台《"十四五"智能制造发展规划》《高端装备制造业"十四五"发展规划》等政策，明确支持工业检测设备国产化，也给国内工业检测设备头部企业带来了千载难逢的发展机遇。在以上种种因素支撑下，目前，我国工业检测设备行业正处在快速成长期。

我国工业检测设备行业目前呈现出以下几大特征：（1）市场分层明显，国产化加速：高端市场由国际巨头主导，中端市场本土企业占优，低端市场竞争激烈，本土企业凭借性价比、本地化服务、定制化优势以及产业链整合能力，正逐步渗透中高端市场，国产化率整体提升；（2）多模态融合检测逐渐发展成为主流解决方案：单一检测技术的局限性日益凸显，X射线检测（擅长空间型、结构型缺陷）与超声波检测（擅长平面型、界面型缺陷）的组合应用成为高端无损检测场景的标配，同时结合光学、电性能、能谱、质谱、色谱等技术，实现多维度、全方位检测，提升检测准确性；（3）应用场景多元，新兴场景持续涌现：覆盖半导体、电子制造、新能源、航空航天等多领域，新兴场景如先进封装、存储芯片、CPO、光模块、液冷、固态电池等成为新的增长极；（4）全流程检测成为常态：检测环节从传统的生产末端检验，向研发、生产、装配、运维全流程延伸。例如，在半导体制造中，检测设备覆盖芯片设计、晶圆制造、封装测试全流程；在新能源电池领域，覆盖极片制造、电芯封装、模组组装全环节，实现"全流程质控"；（5）商业模式向"硬件+软件+服务"转型：传统工业检测设备行业以硬件销售为主，盈利模式单一。近年来，行业龙头企业逐步向"硬件销售+软件升级+检测服务+运维保障"的综合解决方案转型；（6）智能化升级成为核心方向：AI与机器视觉的深度融合，使检测设备具备自主缺陷识别、动态调整和结果预测能力，深度学习优化后的图像识别模型，可实现微米级甚至亚微米级缺陷检测，效率较传统人工大幅提升。同时，边缘计算架构将数据处理能力下沉至终端设备，实现检测数据实时分析、故障预警，推动检测模式从"事后检验"向"预测性维护"转型。

市场空间方面，根据智研咨询发布的《2026年中国智能检测装备行业政策、产业链、市场规模、重点企业及趋势研判报告》，我国工业智能检测装备行业市场规模呈现稳步增长态势，2016年，市场规模约为957.2亿元；2025年，市场规模增至约2,127.9亿元；2016-2025年，年复合增长率达9.2%。受国家推进新型工业化、发展新质生产力、加快工业设备更新等利好政策影响，我国工业智能检测装备行业将继续保持稳健增长态势，2026-2032年，我国工业检测设备行业平均增速将维持在8.7%-9.2%区间，继续保持稳健增长节奏。

工业检测设备行业的主要技术门槛体现在以下几个方面：（1）核心技术瓶颈：高端检测算法、高精度传感器、3D 成像等核心技术被国际巨头垄断，本土企业突破难度大；（2）核心零部件依赖：高端传感器、专用芯片等核心零部件自主可控率低，依赖进口，制约产品性能；（3）复合型人才短缺：工业检测设备行业亟需既懂检测技术，又懂AI、大数据等技术，还懂产业的复合型人才，目前国内供给不足；（4）研发投入压力：技术迭代快，需要持续保持较高强度的研发投入。

报告期内，公司工业智能检测业务以工业X射线检测业务为主，工业X射线检测业务在短时间内仍将会是公司基本盘业务。工业X射线检测是我国重点支持发展的领域，作为集成电路及电子制造、新能源电池制造等领域重要的检测手段，对下游产业的平稳发展扮演着重要角色。在全球新一轮科技革命与产业变革中，"AI算力、机器人"等产业正成为重构经济格局的核心力量。新产业、新赛道的涌现也正带来对X射线检测技术及X射线智能检测设备的全新需求。受到下游集成电路及电子制造、新能源电池、汽车零部件等行业需求的持续增长影响，叠加"AI算力、机器人、低空经济"等新兴产业需求的逐渐起量，X射线检测设备预计将维持较高速增长的趋势。



图五：X射线检测设备原理图解

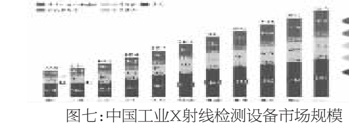
近年来，我国工业X射线检测设备厂商在集成电路及电子制造、新能源电池等领域通过贴近市场应用，坚持自主研发，积累了丰富的行业经验及技术能力。以行业龙头日联科技为代表，通过在AI智能检测软件、3D/CT检测等领域的技术突破，实现了部分领域高端检测设备的进口替代，有效保障了电子半导体、新能源、汽车工业等重点工业领域的产品质量安全。但截至目前，高端工业X射线检测设备市场仍然以国外厂商为主导，在中高端市场国外厂商拥有较高市占率，国产替代前景广阔。而在核心部件X射线源领域，由于产品技术壁垒高，目前国内厂商几乎全部采购国外品牌，国内在纳米焦点、微焦点、高端大功率小焦点领域和国外厂商有一定差距。长期以来，国外厂商对该类射线源实行严格的技术保护，形成了供应垄断，导致下游行业面临安全稳定供应风险，影响下游产业的持续发展。国内集成电路及电子制造、新能源电池、新能源汽车等产业对X射线源这一核心部件的国产自主化、实现供应链自主可控提出了迫切的需求，为工业X射线检测行业带来了发展新机遇。日联科技早在十多年前就开始布局射线源研发，在行业亟需的时候实现了微焦点X射线源的技术突破并实现产业化，成功实现该产品的自主可控，有效打破了国外垄断。同时，公司开管射线源及大功率小焦点射线源目前已实现批量出货，在进口替代背景下射线源产业化进程有望提速。

具体而言，工业X射线检测行业的基本特点、主要技术门槛如下：

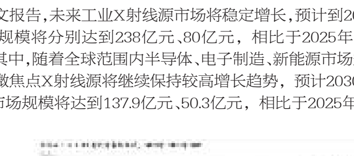
（1）基本特点

X射线技术是原子物理学、真空物理学、材料学、电磁学、电子光学、热力学等学科交叉与融合而构成的综合型高新技术，是诸多高新技术产业和高新技术装备发展的关键技术。从X射线影像检测技术的应用领域来看，1895年至今，应用领域从最初的医疗、大焦点工业探伤等领域，逐渐扩展到如今的医疗健康、工业精密X射线检测（主要面向集成电路、电子制造、新能源电池等行业）、传统工业无损检测、公共安全检测和食品异物检测等领域。除了民用领域之外，X射线检测也逐步在航天工业、核工业、军工等领域得到应用。在可预见的未来，随着我国产业的转型升级，X射线检测必将运用到更广阔的领域中。

市场空间方面，根据沙利文《全球及中国工业X射线检测设备行业发展报告》，全球工业X射线检测设备市场规模呈现良好的发展势头，2020年到2024年，保持了年复合增长率（CAGR）为13.1%的快速增长，预计2025年到2030年CAGR为9.9%，预计2030年全球工业X射线检测设备市场规模将突破千亿元关口。同时，中国工业X射线检测设备市场规模保持快速增长态势，2020年到2024年以15.1%的CAGR持续扩张。随着中国工业制造能力的持续提升，国产替代进程加速推进，将进一步激发各应用领域对X射线检测设备的需求增长，预计未来五年将维持10.3%的CAGR增长。中国工业X射线检测设备市场规模将有望从2024年的约为187.9亿元，到2029年突破300亿元。

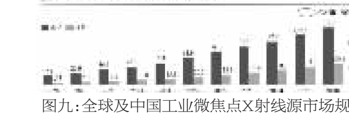


图六：全球工业X射线检测设备市场规模

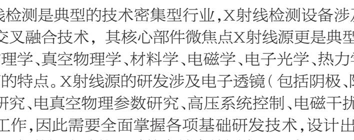


图七：中国工业X射线检测设备市场规模

根据沙利文报告，未来工业X射线源市场将稳定增长，预计到2030年全球及中国工业X射线源的市场规模将分别达到238亿元、80亿元，相比于2025年的年复合增长率分别为9.7%、10.1%。其中，随着全球范围内半导体、电子制造、新能源市场规模的进一步扩张，应用于上述领域的微焦点X射线源将继续保持较高增长趋势，预计2030年全球及中国工业微焦点X射线源的市场规模将达到137.9亿元、50.3亿元，相比于2025年的年复合增长率分别为16.3%、20.0%。



图八：全球及中国工业X射线源市场规模



图九：全球及中国工业微焦点X射线源市场规模

（2）主要技术门槛

工业X射线检测是典型的技术密集型行业，X射线检测设备涉及射线物理、机械、电气、软件等多学科交叉融合技术，其核心部件微焦点X射线源更是典型的多学科交叉高科技产品，涉及原子物理学、真空物理学、材料学、电磁学、电子光学、热力学等学科，具有研发难度大、技术壁垒高的特点。X射线源的研发涉及电子透镜（包括阴极、阳极、栅极）材料研究、电磁场数学模型研究、电真空物理参数研究、高压系统控制、电磁干扰控制以及热管理系统开发等关键研究工作，因此需要全面掌握各项基础研发技术，设计出的产品才能够满足集成电路、电子制造及新能源电池等领域的高精密检测应用需求。工业X射线影像检测领域，主要涉及X射线源、X射线影像软件和X射线智能检测设备等关键技术：

①X射线源主要包含阴极电子枪技术、真空电子光学聚焦技术、电子覆膜阴极制备技术和高压发生器技术等底层技术，主要体现在射线源产业化制造过程中的电子枪制备、光学聚焦系统设计、电子覆膜阴极制备、高频高压发生器制备等工序中。用于工业领域的X射线源，根据不同的检测精度，可区分为纳米焦点射线源、微米焦点射线源和小焦点射线源，已广泛应用于集成电路及电子制造、新能源电池、汽车零部件、食品异物检测等工业领域客户的工艺分析、质量检验等重要工序环节中。

②X射线影像软件主要包含底层特殊影像处理算法和应用软件，主要功能包括对不同应用领域和应用场景的数字化信号进行最优的预处理和深度缺陷识别等，以解决下游应用领域各类产品的检测需求。X射线影像软件是设备检测效率和准确率的关键因素，随着在各工业应用领域及检测场景的X射线影像数据的不断积累沉淀，可通过AI人工智能算法，采用先进的神经网络架构，不断训练、优化、迭代，高效精准地从复杂图像中识别出缺陷目标，标记出位置和类别，实现对不良品、缺陷种类、关键尺寸等的检测及测量，实现高精度、高效率的X射线AI智能检测。

③X射线智能检测设备主要包含射线成像系统设计技术、射线影像定位和捕捉技术、在线检测系统设计技术等关键技术，主要体现在可通过束光器设计、防拖影高速成像技术和高速成像对中技术应用等，保证了检测系统成像的精度和效率；在设备的机械结构设计、电气设计环节，通过传感器有效控制检测样品的减速位和停止位，保证了产品的高效传动及硬件初定位，并通过样品位置定位技术实现检测样品传送偏移的采集和自动纠偏，避免传统设计中容易出现的产品倾斜来料及产品检测偏移等问题，实现微米级定位精度；同时，通过龙门式多轴协同定位技术、运动控制器和其他机械机构的设计，保证设备多轴运动机构的高度同步及稳定性，实现各类2D及3D/CT检测方式的智能控制和高效检测。

在其他非X射线工业检测技术领域，其基本特点、主要技术门槛如下：

（1）基本特点

①场景聚焦高端化，半导体、新能源等战略性新兴产业发展成为核心驱动力。与X射线检测设备侧重"内部缺陷穿透检测"不同，非X射线检测设备更侧重"表面/近表面缺陷检测、成分/性能检测、精准量测"，完美适配半导体、新能源行业的精细化检测需求。以半导体产业为例，根据天风证券发布的《2026年半导体行业深度研报：算力革命重塑格局，国产迎来黄金十年》，2026年是半导体行业"结构性高增长"的关键一年，AI算力革命彻底改变行业增长范式，全球市场规模逼近万亿美元，中国市场占比超55%，成为全球增长核心引擎。国产替代进入"全产业链攻坚"阶段，政策、资金、技术三重共振，推动本土企业从成熟制程向高端领域突破；2026年，包括检测设备在内，半导体设备行业正站在下游扩产周期、技术升级周期与国产替代周期三期叠加的关键窗口，行业景气度已获多维度验证。除X射线检测设备之外，其他非X射线检测设备如光学检测、电学检测、超声波检测等检测设备广泛应用于芯片设计、晶圆制造、先进封装全流程，如纳米级划痕检测、键合精度量测、芯片电气参数检测，将充分受益于本轮半导体高景气度周期。

②技术多元化，细分品类差异化明显。非X射线检测设备涵盖多个细分技术路线，不同品类适配不同场景，呈现"多元化发展、差异化竞争"格局。其中，光学检测以及3D视觉检测主打"高精度、非接触、高效"，聚焦半导体先进封装、芯片微小缺陷检测；超声波检测主打"界面缺陷、平面缺陷检测"，聚焦SiC衬底内部缺陷检测、半导体封装以及内部粘接质量检测；理化分析检测主打"成分/性能精准分析"，聚焦半导体材料、新能源电池材料检测；电学检测主打"电气参数精准量测"，聚焦半导体芯片、新能源功率器件检测，各细分品类协同满足下游行业全流程检测需求。

③智能化、一体化趋势凸显。随着半导体先进制程向5nm及以下演进、新能源电池向高能量密度升级，检测需求从"单一缺陷检测"向"全生命周期质量管控"转变，推动检测设备向智能化、一体化升级。如半导体领域，光学检测设备与AI算法融合，实现检测模型自主迭代，提升纳米级缺陷识别效率。同时多品类检测设备集成一体化，可同时完成缺陷检测、性能量测，适配量产线高效检测需求。

④国产替代提速，本土企业逐步崛起。在检测设备领域，本土企业依托性价比、本地化服务优势，在中低端市场已实现规模化替代，同时在高端市场逐步突破，但高端核心技术仍与国际巨头存在差距，国产替代仍有较大提升空间。

（2）主要技术门槛

①核心器件自主化门槛。核心器件是决定检测设备精度、效率的关键，目前高端非X射线检测设备的核心器件（如高精度镜头、激光光源、超声波探头、高端传感器、专用芯片）仍主要依赖进口，本土企业难以实现自主量产，核心器件进口依赖不仅推高生产成本，还受地缘政治影响，制约行业发展。

②检测场景、检测技术与AI算法融合门槛。随着半导体、新能源行业检测需求向精细化、高效化升级，检测AI算法成为核心竞争力，尤其是AI算法与检测技术的融合，成为行业核心技术门槛。目前，本土企业在基础算法领域已实现突破，但在高端算法（如纳米级缺陷识别算法、多场景自适应算法）方面仍落后于国际巨头，算法研发需要长期的技术积累与数据沉淀，研发周期长、投入大。

③系统集成与场景适配门槛。检测设备需要根据半导体、新能源等下游行业的具体场景，进行定制化系统集成，实现检测设备与生产流程的无缝衔接，这对企业的系统集成能力、场景适配能力提出极高要求。

④高端人才门槛。检测设备行业是技术密集型行业，需要大量跨领域高端人才，涵盖光学、电子、机械、算法、半导体/新能源工艺等多个领域，尤其是高端场景的检测技术研发，需要既懂检测技术、又懂下游行业工艺的复合型人才。目前，国内这类复合型人才缺口较大。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司是国内领先的工业智能检测设备及核心部件供应商，在工业X射线检测领域处于国内龙头地位，同时积极拓展其他检测技术领域，建设多模态融合检测生态，已初步形成工业检测平台化能力。公司行业领先地位主要体现在以下几个方面：

（1）工业X射线源实现全谱系覆盖

核心部件X射线源处于X射线智能检测设备产业链的前端，是前沿、基础的核心关键元器件。在此背景下，公司早在十多年前就开始布局X射线源研发，在行业亟需的时候实现了封闭式热阴极微焦点X射线源的技术突破并实现产业化，成功实现该产品的自主可控，有效打破了国外垄断。公司90kV、110kV、120kV、130kV、150kV、180kV等型号微焦点射线源实现量产和销售，同时公司开管射线源及大功率小焦点射线源已实现批量出货。公司是国内唯一一家实现了X射线源基础理论研究、关键材料掌控、复杂制备工艺、可靠性验证等方面全覆盖，且实现了全谱系工业用X射线源大批量产业化的企业，形成了核心技术护城河，将长期引领行业发展。与此同时，公司利用在工业X射线源阴极发射体领域积累的核心技术能力，积极拓展面向半导体制造及高端仪器领域的电子源开发与生产。

（2）工业X射线AI检测技术行业领先

工业X射线检测过程中需要对影像进行采集、识别、分析判断、处理，传统的识别评判方式无论是在速度、准确率还是检测精度等方面都不能满足大规模、连续型生产以及检测复杂程度日益提升的需要。当前，人工智能正深度赋能制造业，作为在工业X射线检测领域深耕近二十年的行业龙头，公司以AI智算体系为核心，构建"数据-算法-算力"三角架构。公司成立日联研究院、人工智能研发中心，依托上述主体的AI技术开发能力，持续迭代升级工业X射线影像检测的人工智能大模型。公司已发布业内首款工业射线影像AI垂直大模型，该系统不仅实现了检测精度的量级突破，更推动工业X射线检测领域向"全域智能感知"时代跃迁，构筑起高端智能检测设备"看得清、检得快、判得准"的核心技术壁垒，该技术处于行业领先地位。未来，公司将在AI影像软件领域持续加大研发投入，进一步拓宽公司在海量数据、算法智脑、算力中心及影像系统开发等领域构建的AI智算领先优势。

（3）工业X射线智能检测设备多领域领先

在集成电路及电子制造领域，公司系最早进入该领域的国内厂商之一，深耕近二十年，系国内龙头企业，积累了丰富的集成电路SOP/QFP/BGA/CSP/IGBT封装以及电子制造PCB、PCBA、电子元器件检测解决方案。公司系国内少数在集成电路及电子制造领域具备在线3D/CT智能检测设备研发设计、生产能力的供应商，系列化在线式3D/CT智能检测设备已批量交付至国内电子制造领域领先企业。与此同时，在AI爆发的时代背景下，公司抢抓AI算力带来的产业机遇，加速布局在高多层PCB、光模块、先进封装、存储芯片、液冷等领域X射线检测业务，相关设备在产品研发或者产业化市场化方面陆续取得新进展，继续保持公司在国内集成电路及电子制造工业X射线检测领域的领先身位。在新能源电池领域，公司在国内厂商中的领先地位愈发明显。公司X射线智能检测设备可覆盖液态电池、半固态电池及固态电池等各类电池的检测，已向部分半固态电池厂商提供检测设备及解决方案，公司在半固态、固态电池等新工艺的检测技术应用研究方面处于领先。在铸件焊件及材料领域，公司产品可广泛应用于各类工业领域内部缺陷检测，包括汽车制造、航空航天、压力容器、工程机械等。在汽车轻量化时代，公司面向产业前沿技术和需求开展研发，为行业提供领先的工业X射线智能检测解决方案。在航空航天领域，公司数年前便开始前瞻性研发，拥有深厚的产业积淀，在工业X射线智能检测领域处于技术和市占率领先地位。

（4）工业检测平台能力初见成效

在其他检测技术领域，公司业务处于"多点领先，持续拓展，齐头并进，协同发展"的发展阶段。其中，在新能源电能变换与智能检测设备行业，公司控股子公司珠海九源处于国内一流水平。其自主研发的"设备内部共直流母线"技术，通过电力架构优化、能量调度等方式，有效解决了行业"高能耗、低效率"的核心痛点。

公司2026年1月初完成交割的新加坡SSTI，曾商业化了多项全球首创技术，其在半导体缺陷定位和和失效分析领域居于技术行业领先位置，其目前已经能面向3nm、2nm先进制程提供稳定、可靠的缺陷定位和失效分析设备。其中，公司设备能生成极高分辨率的图像、极小的激光光斑尺寸、并适用于先进的工艺节点；公司设备可以对接最先进的探针卡和ATE设备使用，具备进行硬停靠和直接探针操作的能力，适用于超过10,000个引脚的探针卡，且测试速度可达约8Gbps，综合能力达到全球领先水平。公司研发调试的激光发射器可覆盖1340nm、1064nm、980nm、532nm多波段红外+可见光波长，适配半导体多元制程、材料类型及各类失效机理检测。采用纳秒级窄脉冲、兆赫兹高重频、超低抖动激光输出，与ATE测试时钟高精度锁相同步；配合激光头温控闭环管控，实现光源功率波动低于1%超高稳定性，精准捕捉微弱失效信号，保障缺陷检测信噪比与检测精度。

截至本报告披露日，公司已形成X射线+电性能+激光+红外等多种工业检测技术的组合，与不同下游应用领域包括新兴领域形成产品矩阵，工业检测生态正在逐步形成。接下来，公司将继续在非X射线检测设备行业通过自主研发以及外延并购方式，拓展新的检测技术以及产品品类，加速打造全球一流的工业检测平台型企业。

(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

2025年作为工业智能检测设备行业加速成长期的关键一年，受半导体先进封装爆发、新能源产能扩张及AI技术深度渗透影响，行业在新技术、新产业、新业态、新模式方面实现多点突破，其发展情况主要体现在以下几个方面：

（1）聚焦精度提升与多技术融合

随着下游场景检测复杂程度以及对产品品质要求持续提升，对包括X射线检测、超声波检测、光学检测、视觉检测等众多检测技术的检测精度也在持续提升，检测精度从传统毫米级、微米级向亚微米级、纳米级突破，同时从单一维度检测向多维度精准表征升级。例如，X射线检测精度近年来正在实现跨越式迭代，依托微焦点、纳焦点X射线源、纳米级探测器及图像重建算法优化，已从传统微米级精度向亚微米、纳米级突破，当前高端工业X射线检测设备分辨率可达500nm，部分半导体级系统甚至能实现0.15μm的图像分辨率，可精准识别半导体3nm制程芯片内部的纳米级裂纹、封装空洞，以及航空发动机叶片、新能源电池极片的微米级未熔合缺陷、对齐偏差，同时借助X射线CT技术，实现缺陷的三维精准定位与尺寸量化，完成从"平面检测"到"立体精准表征"的升级，适配高端制造多维度精度检测需求；半导体先进封装检测中，超声波扫描显微镜（C-SAM）已实现≤2μm的横向分辨率，可精准识别Chiplet、HBM等器件的微米级空洞、层间剥离缺陷；工业视觉检测中，通过高分辨率相机与算法优化，可实现纳米级缺陷识别，满足半导体芯片、精密零部件的检测需求。同时，精度提升不再局限于单一参数，而是实现尺寸、缺陷、成分、性能等多维度的精准检测，适配高端制造的品质管控需求。另外，多技术融合提速，X射线+光学+电学+超声波+红外等检测技术融合，形成涵盖外部+内部全维度检测方案，适配半导体先进封装、存储芯片、高多层PCB、新能源电池等多场景、全流程检测需求。

（2）智能化检测程度提升

AI、机器学习技术的普及，推动工业检测从"人工判读"向"智能识别、自主决策"升级，大幅提升检测效率与准确性。核心体现在两个方面：一是AI缺陷识别，通过深度学习算法训练，可自动识别复杂场景下的微小缺陷，区分噪声与真实缺陷，解决人工判读误差大、效率低的痛点；二是自主决策与闭环控制，检测系统可结合实时检测数据，自动分析缺陷成因，联动生产设备调整工艺参数，形成"检测-分析-预警-调整"的闭环体系。目前，AI+检测设备已可以在X射线、超声波、光学等众多工业检测领域实现全流程自动化检测，无需人工干预，适配半导体、新能源量产线高效检测需求。

（3）数字化与工业体系深度融合，实现检测数据全流程追溯

工业检测不再局限于"合格判定"，而是与工业互联网、MES系统、数字孪生技术深度融合，实现检测数据的数字化、可视化、全流程追溯。检测设备可自动采集、存储全生产周期的检测数据，生成标准化质检报表，实现产品质量的全流程可追溯，满足客户验厂、质量认证的要求；同时，检测数据与生产数据、工艺数据联动，通过大数据分析，找到生产工艺中的优化空间，推动生产效率与产品品质双提升；结合数字孪生技术，可构建检测场景虚拟模型，实现检测过程的模拟与优化，提升检测的精准度与效率。

未来，在工业智能检测设备行业，其发展趋势主要体现在以下几个方面：

（1）高精度、智能化、多元化持续深化，新型技术规模化落地

一方面，检测精度持续突破，光学检测向亚纳米级迭代，X射线检测向更高检测分辨率进发，超声波检测向更高频率、更精准成像升级；另一方面，AI与检测技术深度融合，实现检测模型自主学习、缺陷智能分类与预测，推动检测设备从"缺陷检测"向"预测性维护"转型，提升下游行业良率管控水平；与此同时，众多检测技术融合逐渐常态化，形成更全面的检测解决方案。

（2）国产替代提速，平台型企业或准平台型企业有望出现

近年来，国产工业检测设备及解决方案向中高端市场加速渗透，本土企业将在半导体纳米级检测、半导体及高端电子制造复杂堆叠结构、新能源电池高精度检测等高端场景持续突破，逐步缩小与国际巨头的差距。在此过程中，随着国内工业检测龙头企业持续在多模态检测方面拓展，工业检测业务生态逐渐形成，国内有望诞生全球一流的工业检测平台型企业。

（3）核心场景深耕与新兴场景拓展并行，需求持续放量

以半导体领域为例，逐渐聚焦先进封装、先进制程等检测场景，持续提升检测设备适配性，伴随半导体扩产周期，检测需求持续增长。新兴场景加速拓展，逐步渗透至光模块、CPO、航空航天、固态电池、量子科技等新兴产业或未来产业，进一步打开行业发展空间。

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

	2025年	2024年	本年比上年增减（%）	2023年
总资产	4,096,280,676.84	3,639,123,938.43	12.56	3,566,118,812.09
归属于上市公司股东的净资产	3,373,961,816.97	3,230,328,667.49	4.45	3,259,337,914.88
营业收入	1,077,927,063.43	739,495,926.25	45.77	587,392,775.02
利润总额	192,149,455.62	159,918,387.95	20.15	128,196,069.69
归属于上市公司股东的净利润	176,041,682.21	143,304,426.86	22.84	114,238,402.84
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	145,547,264.74	96,173,221.75	51.34	61,329,079.44
经营活动产生的现金流量净额	192,363,013.06	31,419,904.92	512.23	8,259,746.52
加权平均净资产收益率（%）	5.33	4.44	增加0.89个百分点	4.52
基本每股收益（元／股）	1.07	0.87	22.99	0.71
稀释每股收益（元／股）	1.07	0.87	22.99	0.71
研发投入占营业收入的比例（%）	11.04	11.02	增加0.02个百分点	11.28

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	199,506,647.54	260,884,755.54	276,694,202.06	340,841,458.29
归属于上市公司股东的净利润	35,328,431.69	47,465,168.22	42,016,896.08	51,231,186.22
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	19,868,768.88	39,787,603.29	36,227,913.40	49,662,979.17
经营活动产生的现金流量净额	4,513,798.07	46,608,796.49	39,415,533.60	101,824,884.90

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）	9,715
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数（户）	9,912
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）	
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）	
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数（户）	
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）	

前十名股东持股情况（不含通过转融通出借股份）							
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	质押、标记或冻结情况 股份状态	质押、标记或冻结情况 数量	股东性质
无锡日联实业有限公司	14,122,971	45,507,351	27.48	45,507,351	无	0	境内非国有法人
深圳市共创日联投资发展合伙企业（有限合伙）	2,425,343	7,814,993	4.72	7,814,993	无	0	其他
香港中央结算有限公司	5,259,314	5,562,821	3.36	0	无	0	境外法人
上海临芯投资管理有限公司－嘉兴君谱投资合伙企业（有限合伙）	1,522,870	4,907,025	2.96	0	无	0	其他
刘骏	1,010,070	3,254,670	1.97	3,254,670	无	0	境内自然人
陈云高	1,128,196	3,244,119	1.96	0	无	0	境内自然人
鼎泰海富投资管理有限公司	534,981	2,663,986	1.61	0	无	0	境内非国有法人
秦晓兰	215,859	2,053,091	1.24	2,053,091	无	0	境内自然人
汇添富基金管理股份有限公司－社保基金四二三组合	1,929,895	1,929,895	1.17	0	无	0	其他
中国工商银行股份有限公司－汇添富民营活力混合型证券投资基金	1,700,185	1,700,185	1.03	0	无	0	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明	日联实业和共创日联为公司实际控制人刘骏和秦晓兰控制的主体，存在一致行动关系						
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

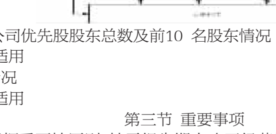
□适用 √不适用

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。

报告期内，公司实现营业收入107,792.71万元，同比增长45.77%；实现归属于上市公司股东的净利润17,604.17万元，同比增长22.84%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润14,554.73万元，同比增长51.34%；

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：688531 证券简称：日联科技 公告编号：2026-016

日联科技集团股份有限公司关于使用超额募集资金及募集资金节余利息永久补充流动资金的公告

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：

● 超额募集资金金额及使用用途：日联科技集团股份有限公司（以下简称"公司"）首次公开发行股票募集资金总额为人民币302,495.13万元，募集资金净额为人民币273,079.07万元，其中超额募集资金（以下简称"超募资金"）213,079.07万元。公司拟使用超募资金21,379.07万元及其利息用于永久补充流动资金，本次拟使用的超募资金占超募资金总额213,079.07万元的比例为10.03%。

● 公司募集资金投资项目"重庆X射线检测装备生产基地建设项目"已结项，现公司拟将超募资金及上述募投项目的募集资金节余利息共计9,012.09万元（截至2026年3月31日账户余额，实际金额以资金转出当日专户余额为准）用于永久补充流动资金，用于公司日常经营活动。在上述节余募集资金按计划结转完成后，公司将授权管理层及相关部门办理募集资金专户销户相关事项，届时公司就该募集资金事项与保荐人、开户银行签署的募集资金三方监管协议相应终止。

● 审议程序：本事项已经2026年4月17日召开的第四届董事会第十八次会议审议通过，保荐机构对本事项出具了明确的核查意见，尚需提交股东会审议。

一、募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会于2023年2月21日出具的《关于同意无锡日联科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可[2023]366号）核准，公司向社会公开发行人民币普通股（A股）1,985.1367万股，发行价格152.38元/股，募集资金总额为人民币302,495.13万元，扣除各项发行费用后的实际募集资金净额为人民币273,079.07万元。上述资金已全部到位，经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审验并于2023年3月28日出具了容诚验字[2023] 214Z0003号《验资报告》。公司已按相关规则要求对募集资金进行了专户存储，并与保荐机构、募集资金专户监管银行签订了募集资金三方监管协议。

发行名称	2023年首次公开发行股份
募集资金总额	302,495.13万元
募集资金净额	273,079.07万元
超募资金金额	213,079.07万元
募集资金到账时间	2023年3月28日

公司于2023年6月29日召开第三届董事会第十六次会议和第三届监事会第十五次会议，审议通过了《关于使用自有资金对募投项目追加投资的议案》，具体内容详见公司于2023年7月1日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《无锡日联科技股份有限公司关于使用自有资金对募投项目追加投资的公告》（公告编号：2023-017）。

公司现募集资金使用计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投入	建设期
1	X射线源产业化建设项目	22,600.00	11,800.00	42个月
2	重庆X射线检测装备生产基地建设项目	28,200.00	28,200.00	42个月
3	研发中心建设项目	11,325.00	11,325.00	30个月
4	补充流动资金	8,675.00	8,675.00	-
合计		70,800.00	60,000.00	-

二、本次使用超额募集资金及募集资金节余利息永久补充流动资金情况

截至2026年3月31日，本次结项的募集资金投资项目资金使用情况、超募资金使用情况、超募资金及募集资金节余利息情况如下：

募集资金使用情况			利息及理财收益扣除手续费后净额
本次结项的募集资金投资项目	结项名称	重庆X射线检测装备生产基地建设项目	9,012.09万元
	结项时间	2025年9月30日	
	募集资金承诺使用金额	28,200.00万元	
	募集资金实际使用金额	28,200.00万元	
	节余募集资金金额	0.00万元	
	节余募集资金使用用途及相应金额	□在建项目，项目名称，____万元 □新项目，项目名称，____万元 √补流，____万元 □偿还银行借款，____万元 □其他，具体用途，____万元	
超募资金	超募资金金额	213,079.07万元	
	前次已使用金额	191,700.00万元	
	本次使用用途及金额	√其他，永久补充流动资金21,379.07万元及其利息	

（一）前次使用部分超募资金永久补充流动资金情况

2025年6月13日，公司召开第四届董事会第十二次会议、第四届监事会第八次会议审议通过了《关于使用部分超额募集资金永久补充流动资金的议案》，同意使用部分超募资金人民币63,900.00万元用于永久性补充流动资金，公司承诺本次使用超募资金补充流动资金仅在与主营业务相关的生产经营中使用；公司承诺每十二个月内累计使用金额将不超过超募资金总额的30%；公司承诺本次使用超募资金永久补充流动资金不会影响募投项目建设的资金需求，在补充流动资金后的十二个月内不进行高风险投资以及为控股子公司以外的对象提供财务资助。保荐机构国泰海通证券股份有限公司对本事项出具了明确无异议的核查意见，该事项已经公司股东会审议批准。

（二）本次使用超额募集资金及募集资金节余利息永久补充流动资金的计划

（下转B113版）