

公司代码：688211

公司简称：中科微至



中科微至智能制造科技江苏股份有限公司 2021 年年度报告摘要

第一节 重要提示

一、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。

二、重大风险提示

公司已在 2021 年年度报告中描述可能存在的风险，敬请查阅“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”部分，请投资者注意投资风险。

三、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。

四、公司全体董事出席董事会会议。

五、毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）为公司出具了标准无保留意见的审计报告。

六、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

☐是 ☒否

七、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

经毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）审计，公司 2021 年度公司归属于母公司所有者的净利润 259,207,152.43 元，滚存未分配利润 371,450,291.33 元。

公司 2021 年度利润分配方案拟定如下：

1、按本年度母公司报表净利润的 10%提取法定公积金 20,797,077.91 元。

2、以 2021 年 12 月 31 日总股本 131,608,698 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 6 元（含税），共计分配股利 78,965,218.80 元，占当年度合并归属于上市公司股东的净利润 259,207,152.43 元的 30.46%。

八、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

（一）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
人民币普通股（A股）	上海证券交易所科创板	中科微至	688211	不适用

（二）公司存托凭证简况

□适用 √不适用

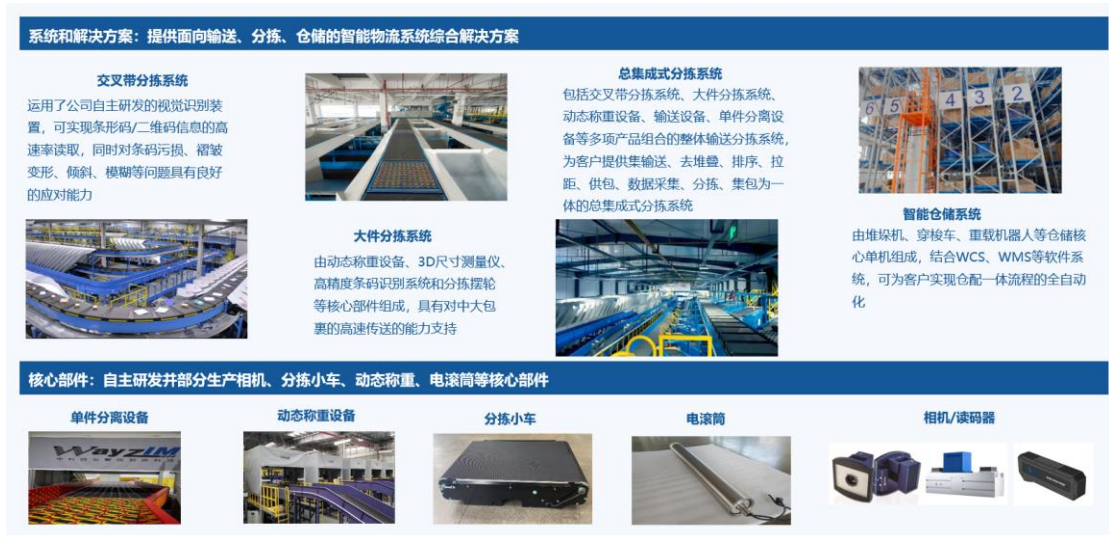
联系人和联系方式

	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	奚玉湘	张蝶
联系地址	无锡市锡山区安泰三路979号	无锡市锡山区安泰三路979号
电话	0510-82201088	0510-82201088
传真	0510-82201088	0510-82201088
电子信箱	investor_relationships@wayzim.com	investor_relationships@wayzim.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

中科微至为客户提供面向输送、分拣、仓储的智能物流系统综合解决方案，并通过自主研发及部分生产相机、分拣小车、动态称重、电滚筒等核心部件，实现了智能物流装备系统全产业链的布局。中科微至是国内少数几家掌握智能物流装备系统及其核心部件研发、设计、生产一体化能力的公司。



图： 中科微至产品矩阵示意图

秉承“科技创新、匠心品质”的精神，中科微至引领行业科技创新，为客户提供面向输送、分拣、仓储的智能物流系统综合解决方案。公司的交叉带、摆轮、窄带等分拣单机实现了从小件、大件到重载件的全面分拣；叠件分离、单件分离、居中机等配套单机实现了分拣流程的全自动化；堆垛机、穿梭车、重载机器人等仓储单机可实现仓配一体流程的全自动化。

- 1) 交叉带分拣系统，面向快递的小件包裹。运用了公司自主研发的视觉识别装置，可实现条形码/二维码信息的高速率读取，同时对条码污损、褶皱变形、倾斜、模糊等问题具有良好的应对能力。
- 2) 大件分拣系统，面向快递和快运的大件包裹。以摆轮式大件分拣系统为例，由动态称重设备、3D 尺寸测量仪、高精度条码识别系统和分拣摆轮等核心部件组成，具有对于中大包裹的高速传送的能力支持。
- 3) 总集成式分拣系统，包括交叉带分拣系统、大件分拣系统、动态称重设备、输送设备、单件分离设备等多项产品组合的整体输送分拣系统，为客户提供集输送、去堆叠、排序、拉距、供包、数据采集、分拣、集包为一体的总集成式分拣系统。
- 4) 智能仓储系统，面向电商、食品、药品、家居、制造业等行业，产品包括堆垛机、穿梭车、重载机器人等仓储核心单机硬件，结合 WCS、WMS 等软件系统，可为客户实现仓配一体流程的全自动化。
- 5) 其他，如公司新布局的民航机场的行李分拣系统等。

公司同时提供智能物流装备的核心部件，自主研发并部分生产相机、分拣小车、动态称重、电滚筒、叠件分离、单件分离、居中机等核心部件。以相机为例，公司自主研制了基于 8K 线阵图像传感器的自适应调焦高速读码系统、基于衍射光学元件（DOE）的三维体积测量

系统和基于深度学习的叠件自动识别等系统。

（二）主要经营模式

报告期内，公司的经营模式未发生重大的变化。公司拥有独立的研发、采购、生产和销售体系。公司主要经营模式情况如下：

1、销售模式

公司主要从事智能物流分拣系统的研发设计、生产制造及销售服务，根据不同客户的需求，采取定制化销售模式。

（1）销售渠道模式

报告期内，根据下游客户的特点，公司采取直销为主、经销为辅的销售模式。

直销模式下，公司销售团队直接参与中通、顺丰、极兔等国内物流集团型企业的集中采购，以及其他智能物流装备集成供应商的采购，对其提出的各项需求进行快速、精准响应，同时派出经验丰富的营销团队参加国内外各种行业展会，拓展海外市场。

经销模式作为直销模式的补充，主要针对快递物流集团企业分散在各地区的网点加盟商，有助于公司扩大销售网络的覆盖范围。

（2）销售流程

公司主要采取协商谈判、招标等方式获取智能物流分拣系统项目。

对于协商谈判获取的项目，客户向公司发送产品需求，随后公司会对项目进行项目立项和方案设计。方案设计完毕后，公司核算并确定项目报价后反馈给客户，经过双方协商确定产品价格并签订合同。

对于招标获取的项目，在获得项目信息后，公司组建包含销售、规划设计、软件、机械以及电控等专业技术人员在内的项目小组，从技术、商务、财务等角度研讨方案，形成投标书或报价单，最终由客户确定中标供应商。

（3）售后与退换货政策

公司与客户的销售合同中，双方主要就发生产品质量问题时的退换货情况做出约定，主要内容如下：

主 要 处 理 方式	典型合同条款约定
及时更换	质保期内，乙方负责免费解决设备所有质量问题，包括零部件

主要处理方式	典型合同条款约定
严重赔偿	的更换、机械及电气故障。质保期内出现质量问题的，乙方当免费维修或更换，经更换仍无法使用的，甲方有权要求退货，并要求乙方承担相应的赔偿责任。

根据合同约定，当产品发生质量问题时，公司主要采取及时维修的处理方式。报告期内，公司未发生大规模产品退换货的情况，保持了良好的客户合作关系，不存在因产品质量问题终止合作的情况。

2、生产模式

公司产品为定制化产品，采取“以销定产”的生产模式，根据客户需求进行设计、制造和安装。通常情况下，在获取客户订单后，公司将根据客户需求进行设计，并通过对外采购或自主生产获得所需零部件，最终在项目现场完成安装和调试。公司生产环节主要包括软、硬件协同设计、零部件生产和现场安装等步骤，具体如下：

（1）软、硬件协同设计

公司会根据客户的需求进行产品参数设计，明确产品方向后进行产品立项，确定产品所需软件及硬件要求。公司的软件研发部负责完成 PLC、WCS、核心算法的设计及研发，主要是基于现有软件体系上完成参数的修订和更改。硬件方面，机电系统研发中心、电气研发部等研发部门负责对核心部件的结构设计和制造工艺的管理。

公司根据不同产品的参数，将设计完毕的软件录入至硬件中，进行小规模批量试产，试产品根据测试效果调整相应软硬件设计，试产品完成评估后，公司进行批量生产。

（2）零部件生产

公司产品所需原材料主要分为机械类、电气类、钣金类等，核心原材料主要包括分拣小车、电滚筒、相机、供包机、摆轮分拣机、模组分拣机、动态称等，其中，分拣小车、供包机、电滚筒、相机等核心原材料和下料口等定制件由公司自主开发设计。

（3）现场安装

项目经理根据项目图纸进行现场定位、画线工作，确定设备安装位置。设备安装位置确定后，公司将自产零部件和采购零部件运至项目现场，进行机械安装工作。机械安装完毕后由电气工程师、软件技术支持工程师进行设备电气调试、软件录入和调试工作。调试完成以

后，进行现场试运行及项目自验工作，并且进行设备联合调试。设备联合调试结束之后，协调客户进行项目初验工作，初验完成后，进行一定时期的运行检测，检测通过之后客户进行终验。现场安装环节均由安装团队在客户指定的安装现场完成。

3、采购模式

公司产品为定制化产品，使用“以产定采”的采购模式，采购的原材料主要包括分拣小车、供包机、电滚筒、伺服电机以及钢平台等。

公司根据以往销售以及未来订单情况，会确定采购范围和价格，并在年初与主要供应商签订采购框架协议。如果供应商提供原材料为首次使用，公司将认定该方案为非成熟方案，同时公司会要求供应商生产样品进行测试，测试合格后再通过小批量试用来确定原材料是否合格。公司在获得订单后，会根据采购内容采用询价和比价方式确定供应商，随后与供应商签订采购订单或合同。公司采购的伺服电机、滑触线、通讯元器件等为标准件，供应商会少量备货，以满足公司生产需求。对于定制件，公司会根据客户的要求和研发部提供的图纸，向供应商确定原材料的规格和价格。供应商在规定的交付时间，向指定地点运输原材料，同时公司工作人员在现场验收，验收合格后在合同约定的时间内付款。

4、研发模式

为持续研发新一代技术和产品，巩固并增强公司的技术优势，公司设立了全资子公司中科微至人工智能技术研发（江苏）有限公司，统筹各研发部门，合理的分配研发任务，下属研发部门包括智能系统实验室、机器人技术研发中心、软件研发中心、机电系统研发中心等。

公司根据自身发展战略与客户需求确定研发方向，在项目立项后召开评审会，评审会期间会根据研发情况需要判断是否需要与外部机构合作开发。公司所有涉及研发项目都需要经过阶段性评估，阶段性评估通过后进行评审和验收，最终开始生产样品。

（三）所处行业情况

行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司的主营业务为智能物流分拣系统的研发设计、生产制造及销售服务，属于智能物流装备领域。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）和中国证监会于 2012 年发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属行业为“C34 通用设备制造业”。根据 2018 年 11 月 7 日公布的国家统计局令第 23 号《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于“高端装备制造产业”。

物流是国家经济发展的重要基础设施，是连接生产、分配、消费不可或缺的服务。根据国家邮政局发展研究中心报告，我国物流行业目前仍处于效率不高的状态，2021 年社会物流总费用 16.7 万亿元，社会物流总费用与 GDP 的比值为 14.6%，和美国约 8%的水平相比，供应链效率有较大提升空间。通过智能物流系统升级等实现物流自动化智能化是提升物流运作效率的重要途径之一。

智能物流装备作为现代物流业的核心组成部分，是组织、实施物流活动的基础，也是促进现代物流业快速发展、效率升级的重要条件。智能物流装备包括物流系统中各种设备以及控制和信息系统，涵盖了储存设备、搬运设备、输送设备、分拣设备和包装设备。根据中国机械工程学会组织编写的《中国物流仓储装备产业发展研究报告（2016-2017）》，2017 年中国物流仓储装备各类型设备的销售总额约 300 亿元，其中分拣拣选系统销售额约占物流仓储装备销售总额的四分之一，达到 81.13 亿元。智能物流装备是提高物流配送效率、降低物流成本的关键因素之一。以智能自动分拣系统为例，由于系统具有高效、综合成本低、错分率低等优势，是现代快递分拨中心必须的设备条件之一。

根据美国物料搬运杂志《MMH》报告，2020 年全球物流装备行业集成商前 20 位营业收入达 259 亿美元，同比上一年增长 11.7%。根据国家邮政局的数据，2021 年我国快递业务量累计完成 1083 亿件，同比增长 29.9%。根据灼识咨询报告，预计 2024 年中国智能物流装备市场整体规模达 1,067.6 亿元，其中快递快运、医药、快消行业预测期内增速较快，市场发展空间广阔。

公司所处的行业地位分析及其变化情况

中科微至是国内领先的智能物流系统综合解决方案提供商。根据灼识咨询报告，2019 年公司位于中国快递快运智能物流装备市场解决方案提供商领域第一梯队，是中国快递快运智能物流装备领域的代表性企业之一。

根据《MMH》2020 年全球物流装备行业集成商前 20 位的排名数据，排名第 1 名的大福 2020 年收入 45.4 亿美元，排名第 16 名的 Elettric 80 2020 年收入 3.54 亿美元，排名第 17 名的 System Logistics SpA 2020 年收入为 2.62 亿美元，排名第 20 名的 SAVOYE 2020 年收入为 1.85 亿美元。暂未查询到《MMH》2021 年的排名数据。中科微至 2020 年、2021 年收入按测算约为 1.85 亿美元，3.47 亿美元（注：分别按中国人民银行授权中国外汇交易中心公布的银行间外汇市场人民币汇率中间价测算，其中 2020 年 12 月 31 日为 1 美元对人民币 6.5249 元，2021 年 12 月 31 日为 1 美元对人民币 6.3757 元）。按上述汇率测算，公司

2020 年和 2021 年的收入规模达到了《MMH》2020 年全球物流装备行业集成商前 20 位的公司收入水平。

根据国家邮政局发展研究中心报告，2021 年中科微至的设备在国内参与输送和分拣快递包裹业务件量约占国内快递输送和分拣业务总件量的 35%。

（四）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

供应链的流通是经济发展的基础；随着市场需求的变化，科技驱动物流、信息流等各环节效率提升，数字化趋势日益凸显，进而助力社会经济的高速发展。智能物流装备是智慧供应链的实现前提，主要应用于工业生产及商业配送环节。智能物流装备的落地可提高货物生产及流通效率，提升库存精细化管理，有效降低人工成本，实现生产的柔性化与个性化。根据灼识咨询报告，智能物流装备包含智能存储系统、智能输送系统、智能信息系统、智能分拣系统和其他智能物流装备系统如 AGV 及机械臂等组成。其中，智能存储系统主要由立库、货架、堆垛机及穿梭车组成，可实现较高的空间利用率、智能化库存管理、降低人工成本。智能输送系统主要由自动运输机及叉车组成，连接仓储管理系统和信息系统，可降低重复任务的处理成本、减少货物破损率。智能信息系统通过自动化及计算机信息技术实现物流设备的集中控制、生产调度、库存管理、数据管理等功能，主要系统有智能仓储管理系统（WMS）、仓储控制系统（WCS）和设备控制系统（PLC）。智能分拣系统可实现高效率、低误差分拣，自动分拣机主要可分为交叉带分拣、滑块式分拣、摆臂式分拣、模组分拣、摆轮式分拣等。其他智能物流装备系统主要由 AGV 及机械臂组成。根据功能，AGV 主要可分为叉车式、输送式、分拣式及拣选式，机械臂主要可用于物料的拣选，拆/码垛以及搬运。

全球智能物流装备经历了从人工时代、机械时代、自动时代到智能时代。市场需求和科技进步共同推动了全球智能物流装备的快速发展。工业 4.0 时代，制造行业逐步转为柔性智能制造，因此对于高效仓内作业、货物流转的需求增加。供需推动物流向柔性化、智能化方向变革。

随着客户对物流系统更复杂运营场景，更高运营效率，更低成本的要求，客户对智能物流装备的综合解决方案也提出了更高的要求。利用新一代信息技术，构建智能物流系统的关键共性技术平台，开发模块化组件化的部件，是满足客户更高要求的关键因素之一。

3. 公司主要会计数据

(一) 近三年主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

主要会计数据	2021年	2020年	本期比上年同期增减(%)	2019年
营业收入	2,209,625,669.26	1,204,415,341.11	83.46	750,714,015.49
归属于上市公司股东的净利润	259,207,152.43	213,268,940.48	21.54	134,065,343.28
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	236,528,966.66	193,615,134.19	22.16	146,153,144.60
经营活动产生的现金流量净额	-421,334,271.86	12,310,559.78	-3,522.54	192,247,123.28
	2021年末	2020年末	本期末比上年同期末增减(%)	2019年末
归属于上市公司股东的净资产	3,852,835,454.21	794,644,701.84	384.85	331,025,928.31
总资产	6,137,175,656.32	2,328,582,270.99	163.56	1,284,455,492.56

(二) 2021 年分季度主要财务数据

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	172,218,444.70	374,955,797.72	425,352,323.01	1,237,099,103.83
归属于上市公司股东的净利润	23,828,315.65	48,807,344.65	29,843,511.81	156,727,980.32
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	21,711,946.10	46,185,095.51	27,477,952.99	141,138,972.06
经营活动产生的现金流量净额	-117,630,049.55	-145,373,587.67	-91,509,055.15	-66,821,579.49

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

(一) 股东总数

截至报告期末普通股股东总数(户)	18,643
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	17,538
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

(二) 存托凭证持有人数量

☐适用 ☒不适用

(三) 前十名股东持股情况

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 东 性 质
						股 份 状 态	数 量	

无锡微至源 创投资企业 (有 限 合 伙)	0	27,000,000	20.52	27,000,000	27,000,000	无	0	境内 非国 有法 人
李功燕	0	19,800,000	15.04	19,800,000	19,800,000	无	0	境内 自然 人
无锡群创众 达投资合伙 企业(有限 合伙)	0	19,800,000	15.04	19,800,000	19,800,000	无	0	境内 非国 有法 人
北京中科微 投资管理有 限责任公司	0	13,500,000	10.26	13,500,000	13,500,000	无	0	国 有法 人
姚亚娟	0	5,400,000	4.10	5,400,000	5,400,000	无	0	境内 自然 人
朱壹	0	4,500,000	3.42	4,500,000	4,500,000	无	0	境内 自然 人
郭超	2,169,188	2,169,188	1.65	0	0	未知	0	境内 自然 人

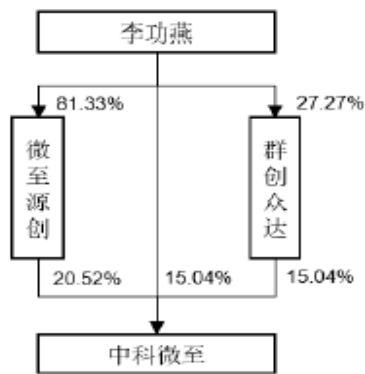
江苏新潮创 新投资集团 有限公司	0	1,173,915	0.89	1,173,915	1,173,915	无	0	境内 非国 有法 人
中 金 启 辰 （苏州）新 兴产业股权 投资基金合 伙企业（有 限合伙）	0	1,173,915	0.89	1,173,915	1,173,915	无	0	境内 非国 有法 人
广东红土创 业投资管理 有限公司— 深圳市人才 创新创业一 号股权投资 基金（有限 合伙）	0	1,173,915	0.89	1,173,915	1,173,915	无	0	境内 非国 有法 人

（四）截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

☐适用 ☒不适用

（五）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



（六）公司不存在控股股东情况的特别说明

☒适用 ☐不适用

公司第一大股东微至源创和第二大股东李功燕、第三大股东群创众达持股比例较为接近，且上述股东持股比例均未超过 30%，故公司无控股股东。

（七）公司优先股相关情况

☐适用 ☒不适用

（八）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。

敬请查阅 2021 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

中科微至智能制造科技江苏股份有限公司董事会
2022 年 4 月 26 日