

公司代码：603066

公司简称：音飞储存

**南京音飞储存设备(集团)股份有限公司**  
**2021 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](http://www.sse.com.cn) 网站仔细阅读年度报告全文。
- 2 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。
- 3 公司全体董事出席董事会会议。
- 4 立信会计师事务所（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。

### 5 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

经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，根据合并报表，公司2021年度实现归属于母公司所有者的净利润126,118,866.96元。根据《公司法》和《公司章程》等相关规定，截至2021年12月31日，可供公司股东分配的利润为637,330,146.70元。

公司处于经营规模及订单增速较快、产能逐步扩张的发展阶段，日常生产经营资金需求增长较快，并且2022年尚需支付收购罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司的交易款以及继续投建马鞍山二期项目、泰国智能工厂、景德镇智能物流装备产业项目，面临大额资金支出压力。

但为了积极回报投资者，经董事会研究，应秉承公司自上市以来一直坚持的每年现金分红回报股东的做法，提议2021年度利润分配预案如下：

公司拟每10股派发现金股利0.86元（含税）。截至2021年12月31日，公司总股本300,702,900股，扣除公司回购专用证券账户持有的6,522,826股，拟派发现金股利合计25,299,486.36元。2021年度公司现金分红占当年归属于母公司所有者的净利润的20.06%。

本次利润分配以实施权益分派股权登记日登记的实际有权参与本次利润分配的股数为基数，具体日期将在权益分派实施公告中明确。

本年度利润分配不以资本公积金转增股本，不送红股。

## 第二节 公司基本情况

### 1 公司简介

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所	音飞储存	603066	-

联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表
姓名	徐秦烨	钱川
办公地址	南京市江宁经济技术开发区殷华街470号	南京市江宁经济技术开发区殷华街470号
电话	025-52726394	025-52726394
电子信箱	xqy6355@informrack.com	yfdsh@informrack.com

## 2 报告期公司主要业务简介

公司所处的智能物流行业随着电商、快递的高速发展以及智能制造的加快推进，越来越受到重视，物流技术装备市场需求大幅增加，行业企业迎来发展机遇。

2021年，受疫情反复的影响，物流的自动化、无人化对于各行业安全、高效、稳定的供应链体系建设起到重要作用。以制造型企业为例，包括原材料仓、线边仓、半成品仓、成品仓等各个物流环节都需要与物流系统打通，才能保障生产制造和销售环节的正常运行。并且随着大数据、云计算、人工智能、物联网等技术在物流领域加快应用，智慧物流成为确定无疑的技术方向，目前以物流机器人为代表的柔性自动化物流系统更为行业青睐。

物流系统正在从自动化、信息化逐步迈向智能化、数智化。物流系统规模越大，工艺流程越复杂，自动化与智能化水平越高，整个系统规划设计、设备安装调试的时间就越长，可以说项目交付能力已成为整个行业发展的核心竞争问题。这是因为交付时间越长，实际成本会越高，所以物流装备企业都在着力于标准化软件应用平台的建设，以助推物流系统方案的敏捷部署，缩短交付时间。物流技术装备更加标准化、模块化，实现即插即用，才能让项目交付速度快、成本降低。

### （一）报告期内公司从事的业务情况

公司是国内先进的物流仓储设备制造商和物流自动化系统集成商，为客户提供智能物流的规划设计及系统集成、智能物流核心设备及软件的研发、设计、生产、销售及服务、物流运营服务等业务，面向智能制造、冷链、医疗医药、陶瓷、家居家具、汽车零部件、电子商务、食品饮料以及衣服鞋帽等行业，提供物流系统产品、应用解决方案和运营服务。

#### （1）智能物流规划设计及系统集成

公司智能物流系统集成是根据不同行业物流仓储运营特征和客户个性化的需求，进行深入了解，为客户提供定制化的规划设计、设备生产或定制采购、软件开发、现场安装调试、客户培训和售后服务为一体的系统集成综合解决方案，使客户实现货物出入库、存储、输送、搬运、分拣、配送、数据分析等流程的自动化、信息化和智能化，实现物品传输、识别、分拣、堆码、仓储、检索和发售等各个环节的全程自动化作业，提升物流效率、节约人力成本、减少占地面积，为客

户创造价值。

**(2) 物流仓储核心设备及软件业务**

**(2.1)、搬运机器人产品：**

**(a) 穿梭车系列**

托盘式两向穿梭车	两向行驶，与穿梭母车、堆垛机或叉车 AGV 配合实现全自动化出入库作业，与高位叉车配合实现半自动化仓储作业，可与不同类型托盘配合使用。
托盘式四向穿梭车	四向行驶，跨巷道、跨层作业；集成能源、控制、通信、数据采集模块的自研第 3 代集成电路控制系统 ECS，支持同层多车运行，具备自检测自避障能力；支持多托盘尺寸混放，支持运维数据采集与分析，位置感知，协助 WCS 智能调度与路径管控车队作业，作业方式灵活、柔性、扩展性强。
箱式两向穿梭车	两向行驶，拥有轻质的铝制结构及精密的伸缩式拨指货物抓取器和适应多种料箱尺寸的可变间距货叉，可以在单深、双深或多深货位存取料箱，应用柔性、高速、高效、空间紧凑。
箱式四向穿梭车	四向行驶、跨巷道、跨层作业；穿梭车数量依据吞吐量决定，灵活性强，节约投资；替换性好，设备间互为备份；超级电容设计、利用作业间隙快速（6S）充电，24 小时作业。
子母穿梭车	穿梭母车是用于托盘式子母穿梭车密集储存系统的重要横向运动设备。托盘式子母穿梭车系统是由穿梭母车、托盘二向穿梭车（子车）、货架、提升机、输送机、WMS 与 WCS 软件等组成的全自动密集仓储系统。
阁楼式穿梭车	适用于低矮空间布局，多品种小件商品存储、拣选、补货作业，支持线边库作业。速度快、系统部署周期短，无天地轨道、对仓库建筑格局、库内楼层高度、楼面承载等要求低。

**(b) 堆垛机系列**

猎豹系列 极速、轻巧	猎豹系列是小件仓库的理想自动化存取设备，世界领先的设计和高质量的机构允许猎豹系列以高达 360m/min 的速度，4m/s 的加速度运行，安装高度可达 25m，其载荷不超过 300kg。
---------------	---

公牛系列 强壮、坚固	公牛系列堆垛机是处理重型载荷的理想设备,最高负载可达 15,000kg,安装高度可达 25m。
长颈鹿系列 高大、经济	长颈鹿系列,一种双立柱堆垛机,适合于 1500kg 以下托盘货物,46 米以上的安装高度。该系列兼具优秀的结构设计和严苛的制造精度,使其行驶速度可达 200 米/分钟,长颈鹿系列可设计成转弯轨道行驶。
狮子系列 经济、效益	狮子系列,非常强壮有力的单立柱堆垛机,高度可达 46m。可承载重达 1500kg 的托盘运行,其速度可达 200m/min,加速度 0.6m/s。
黑豹系列 快速、灵活	黑豹系列双立柱堆垛机用于处理托盘物料,适合于 1500kg 以下,最高 25m 的托盘仓储系统。设备最高运行速度可达 240m/min,加速度 0.6m/s,可满足连续高吞吐量的运行环境要求。
斑马系列 通用、经济	斑马系列是一种中型的堆垛机产品,安装高度小于 20m,行驶速度可达 240m/min,加速度 1.5m/s,而负载可达 300kg。

(c) AGV 系列

全向叉车	全向叉车是一款适合窄巷道托盘存取作业、搬运长物料的全向行驶 AGV 叉车,起升高度 3.0m~8.0m。较普通前移式叉车,它具备直行、侧行、斜行、直角转弯、原地回转等行驶模式,特别是侧向行驶功能使得车辆更适合叉取长条状的货物,如金属型材、管材等。
料箱 AGV	双轮差速,支撑原地旋转,弧形转弯,前进,后退;激光雷达导航,SLAM 算法自主规划路径;锂电池,多阈值自主充电;自研控制器,可根据客户要求增减功能;额定负载 50kg 料箱,满足多数料箱承载要求,可根据要求定制;应用场景:快递、产线。
托盘 AGV	双轮差速,支撑原地旋转,弧形转弯,前进,后退;激光雷达导航,SLAM 算法自主规划路径;锂电池,多阈值自主充电;自研控制器,可根据客户要求增减功能;额定负载 1000kg,可根据要求定制;应用场景:工厂、仓库等托盘物料搬运。
地牛 AGV	双目视觉识别,自主定位托盘,双轮差速,支撑原地旋转,弧形转弯,前进,后退;激光雷达导航,SLAM 算法自主规划路径;锂电池,多阈值自主充电;自研控制器,可根据客户要求增减功能;额定负载 1500kg。
缓存 AGV	双目视觉识别,自主定位料箱;双轮差速,支撑原地旋转,弧形转弯,前进,后退;激光雷达导航,SLAM 算法自主规划路径;锂电池,多阈值自主充电;额定负载 5*30kg 料箱,

	可根据要求定制；应用场景：阁楼货架、电子厂。
蜘蛛 AGV	5G 应用环境，三维空间运动，可在地面、货架上行驶。

**(d) 辅助类机器人**

提升机	用于高度方向的搬运输送作业。分箱式提升机、托盘式提升机两个大类，使用高度可超过 20 米。
拣选站	拣选站是多层穿梭车系统中与人进行交互的设备，该设备能同时履行多个订单的拣选作业。 特点:拣选准确性高；解放人的劳动强度，提高工作效率；设计理念：符合人机工程学，减少拣选员弯腰、抬举、搬运等大幅动作
输送机	输送机，是在特定的线路上输送物料的搬运机械，可单台输送，也可多台组成输送或与其他输送设备组成水平或倾斜的输送，满足不同形式的作业需求。

**(2.2) 智能仓储软件：**

**(a) “库”系列管理系统 iM+**

仓储管理系统 WMS	仓储管理系统是一款结合了众多国内先进企业的实际业务场景和管理经验形成的仓储精细化管理软件。系统支持集团公司架构，支持多仓库、多货主、多级包装、多业务模式，可实现物动账动，有效控制并跟踪整个仓库内的仓储作业全过程，实现完善的企业仓储信息智能化管理。系统包含出入库，批属性，月台，计费，人员 KPI，质检，盘点等功能。
小库移动管理系统 iM+HS	针对穿梭车等设备，为中小型客户推出的一款 APP 通过 APP 可实现小车的自由控制和调度，可实时监控设备状态、位置。

**(b) “仓”系列控制系统 iC+**

智仓控制系统 iC+ECC	智仓控制系统是介于 WMS 系统与设备机电控制之间的仓储设备控制系统。公司通过将云计算、大数据、AIoT 等先进互联网 IT 技术与传统工业技术深度融合，并依托自有智能仓储设备和多年的行业技术积累沉淀，打造出“1 套仓储智控平台+N 套智控应用”产品
------------------	---

	<p>应用体系，形成“平台+应用”的系统行业应用模式，为客户提供仓储自动化设备接入、管理、智能调度与可视化监控的一站式服务。</p> <p>系统支持 BS 架构，采用标准的通讯协议，建立统一规范的数据接口，支持多种接入方式，实现对个物流设备的集成管理和控制。包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>四向车控制系统</b></li> </ul> <p>四向车控制系统实现动态路径规划，交通管制，快速选择最优路径的目标。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>子母车控制系统</b></li> </ul> <p>子母车控制系统通过简单的配置，可实现 1 台母车和 N 台子车自由配对，既可相互配合作业，又可独立完成工作指令。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>多穿车控制系统</b></li> </ul> <p>多穿车控制系统通过简单的配置，实现一键加车，同时支持可变货叉。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>堆垛机控制系统</b></li> </ul> <p>堆垛机系统支持重型库及 miniload，双层平台阁楼 RGV 以及可变货叉阁楼 RGV，提供同进同出，路径规划，复合作业规划策略。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>输送分拣系统</b></li> </ul> <p>系统实现货物的精准投放，连续批量执行任务,提高物流效率和准确率，实现无纸化作业。控制装置的作用是识别、接收和处理分拣信号，根据分拣信号的要求指示分类装置、按商品品种、按商品送达地点或按货主的类别对商品进行自动分类。这些分拣需求可以通过不同方式，如可通过条形码扫描、色码扫描、键盘输入、重量检测、语音识别、高度检测及形状识别等方式，输入到分拣控制系统中去，根据对这些分拣信号判断，来决定某一种商品该进入哪一个分拣道口，可精确控制国内外多种分拣设备。</p>
<p>小仓移动管理系统</p> <p>iC+HS</p>	<p>小仓是针对穿梭车等设备，为中小型客户推出的一款 APP，通过 APP 可实现小车的自由控制和调度，可实时监控设备状态、位置。</p>
<p>小音语音控制系统</p> <p>iC+IN</p>	<p>小音是将智能语音识别技术引入至仓储作业管理中，“一句话”实现物料查询、入库、出库等操作，提升操作人员使用体验同时，提高工作效率、减少因误触错点等引起的操作失误，适用于冷库等不方便操作的工作场景。</p>
<p>看板系统软件</p> <p>iC+EBS</p>	<p>看板系统软件实现参数可配置化，多种数据可视化方式，多维度报表展示，快速实现客户定制化需求。提供多种模板的快速切换、拖放，实现数据源自定义，实现部分数据图表的自定义，可根据需求自定义数据图标（柱状图，折线图，列表显等）。</p>

(c) 其他类应用系统 iN+

设备运维平台 iN+EQM	设备运维平台是一套设备运维管理软件系统，系统提供设备运行情况预测分析、设备故障实时监测上报及科学的维修方案自动生成服务，支持电话报修、维保计划报修等多种报修方式，并提供全维修过程跟踪监控服务。
接口开发平台 iN+HUB	接口开放平台实现以不变应万变，自适应各种系统对接，适应不同的接口交互方式。通过参数配置即可实现 ERP、SAP、WMS、WCS 等不同系统对接。
神农服务平台	神农服务平台基于设备运行实时数据的监测，提供设备健康度分析报告，变传统被动的事后维修或周期性检修为主动的针对性维护。并能及时、预先的采取必要手段解除风险，提高设备的健康度和运行效率的目标。基于设备运行监控、设备运行数据采集、边缘计算，进行设备健康分析，集成设备告警，设备预警及预测式维修，以及告警信息分发推送的综合服务平台。
鹰眼--数字孪生	鹰眼数字孪生系统根据仓库真实环境搭建数字虚拟化空间，以仓库设备作业真实数据为基础，为企业构筑可视化，智能化的智能监控平台，将仓库、货位、设备等真实运营场景通过 3D 建模，实时虚拟仿真，实现设备运行的实时监控。
订单管理系统 OMS	订单管理系统能够跨平台多渠道的对库存进行统一管理，提供基于订单进行业务沟通、实现物流服务和控制管理的系统。通过对订单的管理和控制，合理安排运送计划、有效降低库存。

(d) 其他软件产品

快储库 SAGV	SAGV 单元系统是一套专门针对料箱进行高密度保管，同时又能自动进行入出库“货到人”拣选作业的智能化单元系统，系统以模块化、智能化、即插即用为特点，支持根据仓库高度和面积，灵活定制，是一套完整的存储、管理与货到人拣选的智能单元系统。
音飞数据中台	音飞数据中台系统是基于万物互联的理念，借助物联网与可视化技术，融入新的业务算法、整合多源数据，打通上下游各系统，通过场景化的构建，为用户构造一个全新的、面向未来的智能可视一体化管理平台。基于分布式数据架构，通过最终一致性方式提供了良好的扩展性和容灾性，同时结合高可用方案和定时备份方案，确保数据安全性。业务

	中台所有系统均为微服务架构，可水平扩展。
音飞 AGV 调度监控系统 iACS	整合不同厂商、不同类型的 AGV 设备，利用调度模块对 AGV 的路径进行协调规划，为每台 AGV 规划出最优路径，保证 AGV 在通路中顺畅有序的运行。任务分配秉持均衡原则，在保证系统高效完成任务的情况下，合理分配每台 AGV 的任务数，保证 AGV 之间的任务量均衡。
拣选系统	拣选系统基于多种设备（电子标签、PDA、拣选屏）自由组合，与其他系统（ERP,WMS,MES,SAGV 等）进行无缝对接。基于主动式的获取订单任务，和被动式上游推送任务的方式，配合电子标签等设备提示或引导人工操作播种和摘取拣选物料。达到高速度作业，人力精简，提升拣货品质，拣得快、走得少的作业目标。
AR 系统	基于先进 AI 算法，能以更快的速度实现人脸识别、物体识别等功能。特别是在图形图像识别上的稳定性、可靠性、高效率，从而在现代物流领域，成为人工识别分拣的“强大利器”，助力现代物流快速提升发展，为互联网+经济发展、商业模式创新奠定了坚实基础。

### (2.3) 高精密货架:

立体库高位货架	自动化立体仓库系统实现货物存放的主要支撑机构，精度要求高，空间利用率为普通平库的 2-5 倍，动态储存，提高存取效率，广泛应用于工业生产领域、物流领域、商品制造领域、军事应用的多个行业。
复杂阁楼货架	阁楼式货架是用货架做楼面支撑，将仓库高度分上下 2-3 层空间的一种独特货架，易于分类，取货方便，快捷，结构牢固；广泛应用于电商汽配、电子器件等企业。
普通货架	无螺栓连接，组装、拆卸简便。成本低、安全可靠、组装、拆卸简单，可单独使用，也可自由拼接成各种排列方式。适用于人工取货状况，广泛应用于商场、超市、企业仓库及事业单位。

### 3、运营服务业务

公司利用智能化仓储设备远程监测运维平台实现远程仓储设备全生命周期管理，为客户提供售后支持、在线监测、在线远程运维、数据融合分析和产品定期维修保养升级等售后增值服务，保障系统和产品运行稳定，与客户建立长期紧密的合作关系。并且随着公司客户及项目的不断积

累，该业务收入稳定且呈上升趋势，将成为公司重要的收入来源。

### 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

	2021年	2020年	本年比上年 增减(%)	2019年
总资产	2,708,330,936.04	1,429,905,129.48	89.41	1,457,304,094.55
归属于上市公司股东的净资产	1,148,555,686.22	1,043,385,462.81	10.08	976,119,156.09
营业收入	1,008,980,378.69	664,640,415.25	51.81	701,143,165.59
归属于上市公司股东的净利润	126,118,866.96	94,636,813.41	33.27	78,125,950.27
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	84,867,048.55	56,330,788.09	50.66	64,898,384.15
经营活动产生的现金流量净额	84,154,820.40	128,633,432.81	-34.58	-3,223,564.94
加权平均净资产收益率(%)	11.56	9.36	增加2.20个百分点	8.06
基本每股收益(元/股)	0.4287	0.3209	33.59	0.2598
稀释每股收益(元/股)	0.4287	0.3209	33.59	0.2598

#### 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	122,549,927.39	256,127,386.21	150,913,411.60	479,389,653.49
归属于上市公司股东的净利润	14,866,404.09	46,952,624.31	23,035,831.98	41,264,006.58
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	14,019,382.72	41,022,478.68	14,847,133.77	14,978,053.38

经营活动产生的现金流量净额	4,676,706.06	-13,265,879.78	-8,645,891.23	101,389,885.35
---------------	--------------	----------------	---------------	----------------

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 报告期末及年报披露前一个月末的普通股股东总数、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

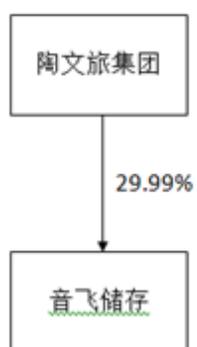
单位：股

截至报告期末普通股股东总数（户）					16,393		
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数（户）					15,532		
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		
前 10 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 件的 股份 数量	质押、标记或冻结情 况		股东 性质
					股份 状态	数量	
景德镇陶文旅控股集团 有限公司		90,180,800	29.99	0	质押	45,090,400	国有 法人
山东昌隆泰世科技有 限公司	-30,070,290	40,620,880	13.51	0	无		境内 非国 有法 人
金跃跃	30,070,290	30,070,290	10.00	0	无		境内 自然 人
易谋建		7,176,612	2.39	0	无		境内 自然 人
南京音飞储存设备 （集团）股份有限公 司回购专用证券账户		6,522,826	2.17	0	无		其他
应向军		3,437,739	1.14	0	无		境内 自然 人

泊尔投资控股有限公司		3,375,000	1.12	0	质押	3,375,000	境外法人
宁波中昌恒泰企业管理有限公司		2,812,500	0.94	0	无		境内非国有法人
熊绍杰		2,033,100	0.68	0	无		境内自然人
黄春芳		1,990,000	0.66	0	无		境内自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明	山东昌隆泰世科技有限公司和金跃跃是一致行动						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	无						

#### 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。

无

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