

# 汉桑（南京）科技股份有限公司

## 关于募集资金具体运用情况的说明

### 一、募集资金运用概况

经公司 2022 年年度股东大会审议批准，公司本次拟公开发行不超过 3,225 万股，募集资金总额将根据发行时市场状况和定价的情况予以确定。公司本次公开发行股票所募集资金扣除发行费用后，按照轻重缓急顺序，将用于以下投资项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟使用本次募集资金金额
1	年产高端音频产品150万台套项目	20,000.00	20,000.00
2	智慧音频物联网产品智能制造项目	32,713.03	32,713.03
3	智慧音频及AIoT新技术和新产品平台研发项目	19,477.15	19,477.15
4	补充流动资金	28,000.00	28,000.00
合计		<b>100,190.18</b>	<b>100,190.18</b>

上述项目预计总投资额 100,190.18 万元，均预计使用募集资金投入。本次发行的募集资金到位之前，若因市场竞争或公司自身经营需要等因素导致部分投资项目必须进行先期投入的，公司可使用自有资金或银行贷款先行投入，在募集资金到位之后予以置换。若实际募集资金不能满足上述项目投资需要，资金缺口将通过自有资金或银行贷款予以解决。若募集资金超过预计资金使用需求，公司将根据中国证监会和深圳证券交易所的相关规定对超募资金进行使用。

### 二、募集资金投资项目具体情况

#### （一）年产高端音频产品 150 万台套项目

##### 1、项目基本情况

为了更好地把握行业发展机遇，保障公司的生产经营效率，提高公司产品的质量与

交付能力，公司拟扩大公司生产规模。本项目将依托公司丰富的生产经验与完善的生产管理体系，新建厂房及相关附属设施，装修并购置安装相关设备，扩大公司高端音频产品的生产规模。本项目建成以后，公司将提升产品生产效率、制造质量以及成本管控能力，进一步满足市场需求，增强核心竞争力。本项目实施主体为公司，拟建设于江苏省南京市江宁区，预计建设期为3年，项目总投资20,000.00万元。

## 2、项目可行性分析

### (1) 家用高性能音频市场空间广阔，项目实施具备稳定支撑

随着信息产业迅速发展、音频处理及传输技术的精进、消费者对音质要求的提升、音频应用场景的不断延展，家用高性能音响的需求和渗透率将持续上升，带动市场空间持续增长，行业迎来了全新的发展机遇。

家用高性能音响产品可大致分为侧重于音乐欣赏的家用高保真音响、侧重于观影体验的家庭影院音响、以及侧重于全屋高度定制化的家庭定制安装音响。从市场规模来看，根据 Markets and Markets 数据，2023 年全球高保真音响市场规模可达 160 亿美元，预计 2025 年将增长至 175 亿美元，2023 年至 2025 年的复合增长率为 4.58%；根据 Technavio 数据，2023 年全球家庭影院市场规模可达 396 亿美元，预计 2025 年增长至 435 亿美元，2023 年至 2025 年的复合增长率为 4.79%；根据 Statista 数据，2022 年全球定制安装音响的市场规模为 122 亿美元，预计 2027 年将增长至 186 亿美元，五年复合增长率为 8.80%。总体来看，家用高性能音响市场前景较为广阔。从市场发展趋势来看，近年来，随着下游客户对于音频产品的音质、音效等性能要求的不断提升，以及音频传输、音频处理等技术的日益迭代，能够推动高性能音频产品迎来较好的发展前景。电子音响行业逐渐从中低端领域向中高端领域迈进，行业高端化、多元化发展趋势显现。

综上，本项目建设具备巨大的市场规模和稳定的增长前景，保证了项目实施后扩张产能的充分消化，具有良好的市场保障。

### (2) 坚实的客户基础与完善的销售体系，为本项目的产能消化提供了保障

广阔的市场空间为高性能音频行业带来了发展机遇，与此同时，公司多年来积累了坚实的客户基础与完善的销售体系，具备抓住市场增长机遇的能力，能够有效保障本项目新增产能的消化。

在客户基础方面，公司紧跟行业发展趋势和客户需求，凭借突出的技术创新能力，丰富的研发设计经验和高品质产品质量，受到了市场和客户的广泛认可，在全球音频行业内形成了良好的口碑。公司已经与全球音频行业各细分领域的众多知名品牌达成合作，包括 NAD、Bluesound、Snap One、Sonance、JBL、McIntosh、Sonus Faber、B&W、Denon、Marantz、Dynaudio 等。

在销售能力方面，公司实际控制人王斌和 Helge Lykke Kristensen 均在音频行业拥有超过 20 年的行业经验，其中 Helge Lykke Kristensen 在从事音频行业超过 30 年，曾在国际知名音响品牌公司工作。公司对于欧美客户的品牌文化、设计理念、产品研发等方面有深入理解。同时，公司建立了海外拓展团队，业务拓展能力较强。在交付能力方面，公司收到客户订单后具备快速响应的能力，通过数字化的 IT 系统将订单数量、规格、交货期等要求导入并管理，精准实现销售与生产之间的衔接，保障订单的快速交付，为公司未来产品产能的消化提供了良好的支撑。因此，本项目新增产能能够被充分消化，项目建设具有可行性。

### （3）公司具备丰富的生产经验与完善的质量管理体系

公司在电子音响行业深耕多年，能够完成产品设计，工程，制造，质量控制和测试全部过程，积累了丰富的生产经验和完善的质量管理体系。

在生产经验方面，公司一直以来订单充足，并以自主生产为主，在模具和注塑、核心模组制造、PCBA 及产成品的装配校验上积累了二十年的实践经验。因此，公司能够对本项目引入的自动化设备进行合理的分配和使用，使其在生产、包装、仓储、物流环节中发挥最大效用，实现未来产品规模的扩大。

在质量管理方面，公司坚持精益化生产，建立了高标准的质量管理体系。同时，公司会定期对质量管理人员进行培训，对生产质量情况进行动态绩效考评，严格把关质量管理各环节的落实，切实保障产品质量。因此，公司能够在本项目扩大产品规模的同时，确保产品质量的稳定可靠。

综上，公司丰富的生产经验与完善的质量管理体系有助于本项目生产工作的顺利开展，保障项目建设目标的实现。

### 3、项目必要性分析

### （1）本项目的实施是公司提升生产能力，满足业务发展需求的必然之举

公司当前生产的高性能音频产品种类较多，主要产品包括家用高保真音响、家庭影院音响、定制安装音响、专业与商用音频产品和系统等。随着公司客户的不断拓展，研发产品种类持续增加，所需生产的产品规模也越来越大。当前公司生产车间中的多个产线暴露出换线频繁、设备共用、生产人员拥挤等问题，部分产线只能通过加班加点、租用部分场地来缓解产能压力，长此以往将制约公司未来业务的拓展。同时，随着产品生产规模的扩大，公司仓储领域也显现出货物存取效率较低、人力资源不足等现象，相关设备亟待更新升级。

本项目将改造公司现有场地，扩大产品生产与存储区域，增加多条产线。项目建成以后，公司产能紧张问题将得到缓解。因此，本项目的实施是公司提升生产能力，满足业务发展需求的必然之举。

### （2）进一步提升自动化水平和工艺水平，提高产品品质

公司所生产的高性能音频产品功能复杂，性能指标高、工艺要求高、品种多，要求生产线同时具有较高的技术水平和柔性制造能力。在企业当前的生产条件下，从来料到成品扫码出货一般有较多人工操作环节。人工操作容易存在遗漏工序，降低了生产效率；而柔性自动化生产线的结合，可实现产品在加工、组装、测试、包装连线投产，有效地提高产品质量、提升生产效率。本次企业将购置自动化物流线、生产线和先进的仪器设备，新购置的设备可以在产品生产过程中体现出更高的装配效率和测试效率，减少工序间的周转问题，有利于提升产品的稳定性、可靠性，提升生产效率，缩短产品的生产周期。因此，本项目的建设具有较强的必要性，公司拟购置的先进高端生产设备覆盖生产工艺主要环节，有利于实现生产技术进步、提速增效，推动企业高质量发展。

### （3）本项目的实施是公司降低人工成本，提升盈利能力的重要手段

根据国家统计局统计，近十年我国16岁至59岁劳动年龄人口减少了4,000多万人。随着“人口红利”的消退，制造企业的人工成本不断上涨。与此同时，我国智能化、自动化设备不断更新升级，在制造企业的生产车间、仓储物流等多个领域优势凸显。

在生产制造领域，自动化生产线不仅能够优化生产制造流程、提高生产效率，而且利用电脑和系统控制产线生产、质检能够有效降低因人工操作不当造成的失误与损失，

保障产品质量。在仓储物流领域，使用自动货架、自动导引小车等智能设备能够提高产品存储与流转效率，减少人力资源的消耗，让更多人员都能投入到机器较难替代的过程中。

本项目的实施能够帮助公司提高生产车间及仓储区域的智能化、自动化水平，减少对人工操作的依赖，提高生产及产品流转效率，增大盈利空间。因此，本项目的建设具有必要性。

#### 4、项目投资概算

本项目预计建设期为3年，项目总投资20,000.00万元，其中场地建造费用8,909.00万元，工程建设其他费用1,000.00万元，硬件设备购置费用9,013.95万元，软件购置费用76.80万元，基本预备费380.00万元，铺底流动资金620.25万元。

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金总额
<b>1</b>	<b>工程建设费用</b>	<b>9,909.00</b>	<b>9,909.00</b>
1.1	场地建造费用	8,909.00	8,909.00
1.2	工程建设其他费用	1,000.00	1,000.00
<b>2</b>	<b>软硬件设备购置费用</b>	<b>9,090.75</b>	<b>9,090.75</b>
2.1	硬件设备	9,013.95	9,013.95
2.2	软件设备	76.80	76.80
<b>3</b>	<b>基本预备费 2%</b>	<b>380.00</b>	<b>380.00</b>
<b>4</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>620.25</b>	<b>620.25</b>
<b>合计</b>		<b>20,000.00</b>	<b>20,000.00</b>

本项目预计建设期为3年，其中第一年投资金额为7,381.03万元，第二年投资金额为9,685.70万元，第三年投资金额为2,933.27万元。

单位：万元

序号	项目名称	第一年	第二年	第三年	投资总额
<b>1</b>	<b>工程建设费用</b>	<b>7,236.30</b>	<b>2,672.70</b>	<b>0.00</b>	<b>9,909.00</b>
1.1	场地建造费用	6,236.30	2,672.70	0.00	8,909.00
1.2	工程建设其他费用	1,000.00	0.00	0.00	1,000.00
<b>2</b>	<b>软硬件设备购置费用</b>	<b>0.00</b>	<b>6,538.83</b>	<b>2,551.92</b>	<b>9,090.75</b>

2.1	硬件设备	0.00	6,487.63	2,526.32	9,013.95
2.2	软件设备	0.00	51.20	25.60	76.80
<b>3</b>	<b>基本预备费 2%</b>	<b>144.73</b>	<b>184.23</b>	<b>51.04</b>	<b>380.00</b>
<b>4</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>0.00</b>	<b>289.94</b>	<b>330.31</b>	<b>620.25</b>
合计		<b>7,381.03</b>	<b>9,685.70</b>	<b>2,933.27</b>	<b>20,000.00</b>

## 5、项目时间周期和时间进度

本项目建设期为3年，第一年进行场地建设；第二、三年进行设备购置与安装，人员招募，产品投产。

时间单位：月	T+6	T+12	T+18	T+24	T+30	T+36
场地建造						
设备购置及安装						
人员调配及招募						
产品投产						

注：T代表项目开始时点，6、12等数字代表月份数

截至本说明出具日，本项目尚未开始建设。

## 6、项目的备案情况

项目已于南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局完成备案，江苏省投资项目备案证号为宁经管委行审备（2023）171号。2023年7月5日，南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局出具《关于汉桑（南京）科技股份有限公司年产高端音频产品150万台套项目环境影响报告表的批复》（宁经管委行审环许（2023）56号），做出该项目可行的批复。

### （二）智慧音频物联网产品智能制造项目

#### 1、项目基本情况

公司高度重视音频技术与物联网技术的复合应用，专注于在全球范围内提供音频、无线流媒体、物联网、云和大数据解决方案与高品质智能制造垂直一体化服务。随着电

子、计算机、声学等基础技术不断迭代及 AI、5G、物联网等新兴技术的加速融合应用，传统设备智能化、物联化趋势明显，衍生出智能音箱、智能玩具等新兴智能终端产品。未来创新性的智能音频产品可以应用至商用、车载、个人用等多个场景，下游驱动力充足。

近年来，公司不断进行技术更迭，产品持续推陈出新，业务规模持续扩大，现有的生产、测试、研发等空间难以满足未来的业务发展。同时，公司人员规模持续增长，现有的运营、管理办公场地难以满足公司可持续发展的需求。为保证公司的核心竞争力，本项目将自建生产基地，加快 AIoT 及相关创新音频产品产业化的落地进程。同时，本项目将扩展经营办公场所，为员工提供更加稳定、舒适的办公环境。本项目实施主体为公司，拟建设于江苏省南京市江宁区，预计建设期为 3 年，项目总投资 32,713.03 万元。

## 2、项目可行性分析

### （1）项目建设符合国家产业政策和发展规划

随着我国数字经济政策陆续出台，各行业的数字化转型成为大势所趋。智能物联网作为数字经济中助力新旧动能更替、全面连接的新型生产制造和服务体系的关键环节，国家及地方不断加大政策支持力度，优化行业发展环境。

2021 年 4 月，住房和城乡建设部发布《关于加快发展数字家庭、提高居住品质的指导意见》提出：“到 2025 年底，构建比较完备的数字家庭标准体系；新建全装修住宅和社区配套设施，全面具备通信连接能力，拥有必要的智能产品；既有住宅和社区配套设施，拥有一定的智能产品，数字化改造初见成效。”

2021 年 9 月，工业和信息化部等八部门发布《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021—2023 年）》提出：“推动感知终端和智能产品在家庭、楼宇、社区的应用部署。打造异构产品互联、集中控制的智慧家庭，建设低碳环保、安全舒适的智慧楼宇和新型社区。鼓励物联网企业与运动器械制造商、康复辅具生产商、养老机构、运动场馆等跨界合作，加快推动可穿戴设备、智能医疗健康产品、智能体育装备等应用普及。”

2022 年 1 月，国务院发布《“十四五”数字经济发展规划》，明确提出：“打造智慧共享的新型数字生活。加快既有住宅和社区设施数字化改造，鼓励新建小区同步规划建设智能系统，打造智能楼宇、智能停车场、智能充电桩、智能垃圾箱等公共设施。引导

智能家居产品互联互通，促进家居产品与家居环境智能互动，丰富‘一键控制’、‘一声响应’的数字家庭生活应用。”

国家及地方产业政策及发展规划对于智能终端产品及相关产品服务的支持为本项目的实施提供了良好的政策支持。

## (2) 下游市场需求旺盛，带动音频物联网市场扩张

作为 AIoT 的重要入口和信息载体，智慧音频的中枢作用明显，可以助力实现人机交互、语音控制等功能。终端应用市场包括智能家居、商用音频、智能车载、个人音频产品等多个领域，且呈现出快速发展态势。

智能家居即实现全屋的智能化，以住宅为平台，将网络通信、自动控制、物联网、云计算及人工智能等技术家居设备相融合，形成便捷、舒适、健康、安全、环保的家庭居住生态。随着各项技术应用场景渗透加快以及中国国民消费结构转型升级，智能家居单品品类得以不断创新与扩张，主要包括智能家电、智能光感、智能家庭娱乐、智能安防、智能连接控制、智能能源管理等细分方向。根据 Statista 数据，2022 年全球智能家居市场规模达到 1,176 亿美元，预计 2027 年市场规模将达到 2,229 亿美元，2022 年至 2027 年的复合增长率预计达 13.64%，市场规模持续快速增长。

新一代智慧音频商用系统将朝着智能互联化发展，为用户提供多分区多源播放、自动调音和远程多层次音频播放管理、智能设备健康监测诊断等功能，通过基础云边端架构，向客户提供一站式商业音频解决方案，提升用户体验。智慧音频商用系统可实现店铺音频系统快速部署与管理、音频优化、集团与店铺分级管理、音频动态分组与多区同步播放、正版公播音乐管理、AI 智能歌单优化、OTA 升级等功能。随着公共空间和商业空间体验环境的改善和升级，远程教育，远程会议等新需求的兴起，云边端一体化智慧音视频系统将带动商用音频的升级换代需求，市场空间广阔。

在智能车载领域，通过智慧音频的应用，智能驾驶的成长空间将更加广阔。智能汽车通过语音识别、人脸识别、面部表情捕捉等交互方式，即可理解驾驶者指令和需求，显著提高用户的驾驶体验；根据汽车之家数据及预测，2021 年中国 L2 及以上智能汽车渗透率约 20%，随着自动驾驶及网联技术的升级，预计到 2025 年，中国 L2 及以上智能汽车销量将破千万辆，对应渗透率将达 49.3%。



在个人音频和穿戴产品领域，随着物联网技术的普及、音频技术与各新兴应用场景的深入融合以及消费者对于娱乐、社交、健康等方面的需求日益增长，个人音频和智能穿戴式产品类型不断丰富，产品市场规模有望保持持续增长。

随着公司下游市场持续增长而带来的相关产品的需求增长，预计未来较长时间内，下游客户对于智慧音频物联网产品的旺盛需求仍将继续保持，为本项目提供良好的市场保障。

### 3、项目必要性分析

#### (1) 顺应音频行业产品智能化发展趋势，响应市场需求

在新的技术发展浪潮下，电子音响行业利用掌握的音频技术，传输技术，物联技术和云服务技术，不断创新开发出适于特定人群和使用场景的创新音频产品，使用户与智能音频产品之间的交互更加智能化，故创新音频品类应运而生。目前创新音频产品的主要应用领域包括智能音箱、智能陪伴式产品、智能穿戴式产品、电竞音响等一系列新的产品和市场，驱动行业蓬勃发展，拉动市场空间增长。

公司自成立以来紧跟行业趋势，坚持以技术创新与产品研发为导向，核心技术聚焦于高性能音频信号处理和放大技术、音频传输技术和音频系统智能化技术三大核心技术领域。在 AIoT 行业高速发展的红利下，公司将大力投入研发，目前正在研发多款创新性的智慧音频物联网产品，包括具备社交属性的智能穿戴设备、智慧养老交互式音箱、智能头部穿戴交互系统等，致力于构成完整的相关音频领域 AIoT 产品链。本项目将新建厂房及其相关附属设施，加快智慧音频物联网产品智能制造的落地进程，以便满足不断变化的市场需求。因此，本项目的建设是公司顺应市场趋势，提前布局市场的重要举措。

#### (2) 本项目的实施是公司扩大业务规模，增强盈利能力的必要举措

公司的主要业务是在全球范围内以 ODM 模式为国际知名的高端音响品牌客户提供高性能音频产品、创新音频及 AIoT 智能产品的设计开发服务，技术优势与创新优势均处于市场领先地位。近年来，音频 AIoT 技术和相关产品发展迅速。公司敏锐地捕捉到了音频 AIoT 技术发展对于音频行业带来的机遇，积极将新技术应用于创新产品的开发和场景应用中。公司在儿童智能音箱、智能音箱、流媒体音箱、流媒体功放等产品方面

均取得了较好发展，为客户设计的 TonieBox 儿童智能音箱等创新产品在全球获得巨大成功。

随着公司相关产品线拓展，国内现有的生产空间逐渐趋于饱和。报告期内，公司创新音频产品和 AIoT 智能硬件产销率分别为 98.00%、108.52% 及 98.78%，均处于较高水平。在智慧音频物联网产品市场需求持续增加、个性化需求逐渐增多的背景下，公司需要新建规模化、流程化的生产基地及相关基础设施，提高产品生产与交付能力，增强市场竞争力。

本项目将进一步扩大智慧音频物联网产品的业务规模，有利于公司提升盈利水平，具有实施必要性。

(3) 本项目的实施是公司实现战略规划，实现可持续发展的必然要求

公司技术和业务的研究拓展方向将围绕音频和智能，着力于结合 AIoT 技术，探索音频与教育、健康医疗、环保等行业的应用机会。未来将以“1+2+3+4”的发展战略，实现高速成长。即始终以音频为业务主线，以技术和产品创新为核心驱动力，继续大力投入研发，确保公司核心技术持续升级，保持领先优势，并扩大业务规模；加大力度发展国内市场，形成海外市场和国内市场双引擎市场发展模式；强化音频全链条端到端的技术优势，发展音频物联网模组业务、ODM 音频整机业务、智慧音视频系统业务，扩展业务价值链；强化产品创新，拓展产品应用领域，带来新的业务增长点，除了深耕家用和商用场景的产品外，将开发车载场景音频产品，和市场广阔的创新个人音频消费电子应用场景产品。

公司发展战略的实现离不开在智慧音频物联网产品上的进一步深耕，本项目紧扣公司发展战略，加快智慧音频物联网产品智能制造的落地进程。本项目实施后，公司可根据自身的发展阶段和战略重点对场地进行自主调整，促进公司发展战略的实现。同时，公司自行规划办公场所，有利于优化员工办公环境，营造良好的工作氛围，一定程度上能够增强公司竞争力，吸纳更多的高素质人才加入。

#### **4、项目投资概算**

本项目预计投资总额为 32,713.03 万元，其中土地购置费用 930.00 万元，场地建造费用 13,720.00 万元，工程建设其他费用 1,000.00 万元，软硬件设备购置费用 15,368.27

万元，基本预备费 620.37 万元，铺底流动资金 1,074.39 万元。

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金总额
<b>1</b>	<b>工程建设费用</b>	<b>15,650.00</b>	<b>15,650.00</b>
1.1	土地购置费用	930.00	930.00
1.2	场地建造费用	13,720.00	13,720.00
1.3	工程建设其他费用	1,000.00	1,000.00
<b>2</b>	<b>软硬件设备购置费用</b>	<b>15,368.27</b>	<b>15,368.27</b>
2.1	硬件设备	14,417.67	14,417.67
2.2	软件设备	950.60	950.60
<b>3</b>	<b>基本预备费 2%</b>	<b>620.37</b>	<b>620.37</b>
<b>4</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>1,074.39</b>	<b>1,074.39</b>
合计		<b>32,713.03</b>	<b>32,713.03</b>

本项目预计建设期为 3 年，其中第一年投资金额为 11,764.68 万元，第二年投资金额为 15,326.59 万元，第三年投资金额为 5,621.76 万元。

单位：万元

序号	项目名称	第一年	第二年	第三年	投资总额	募集资金总额
<b>1</b>	<b>工程建设费用</b>	<b>11,534.00</b>	<b>4,116.00</b>	<b>0.00</b>	<b>15,650.00</b>	<b>15,650.00</b>
1.1	土地购置费用	930.00	0.00	0.00	930.00	930.00
1.2	场地建造费用	9,604.00	4,116.00	0.00	13,720.00	13,720.00
1.3	工程建设其他费用	1,000.00	0.00	0.00	1,000.00	1,000.00
<b>2</b>	<b>软硬件设备购置费用</b>	<b>0.00</b>	<b>10,464.46</b>	<b>4,903.81</b>	<b>15,368.27</b>	<b>15,368.27</b>
2.1	硬件设备	0.00	9,814.79	4,602.88	14,417.67	14,417.67
2.2	软件设备	0.00	649.67	300.93	950.60	950.60
<b>3</b>	<b>基本预备费 2%</b>	<b>230.68</b>	<b>291.61</b>	<b>98.08</b>	<b>620.37</b>	<b>620.37</b>
<b>4</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>0.00</b>	<b>454.52</b>	<b>619.87</b>	<b>1,074.39</b>	<b>1,074.39</b>
合计		<b>11,764.68</b>	<b>15,326.59</b>	<b>5,621.76</b>	<b>32,713.03</b>	<b>32,713.03</b>

## 5、项目时间周期和时间进度

本项目建设期为 3 年，第一年进行场地建设；第二年进行场地建设及部分设备购置

与安装，部分产品投产；第三年进行设备购置与安装，产品投产。

时间单位：月	T+6	T+12	T+18	T+24	T+30	T+36
场地建造						
设备购置及安装						
人员调配及招募						
产品投产						

注：T 代表项目开始时点，6、12 等数字代表月份数

截至本说明出具日，本项目拟建设厂房已封顶，正推进内外部装修等下一步工程。

## 6、项目的备案情况

项目已于南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局完成备案，江苏省投资项目备案证号为宁经管委行审备〔2024〕65 号。2023 年 7 月 14 日，南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局出具《关于汉桑（南京）科技股份有限公司智慧音频物联网产品智能制造项目环境影响报告表的批复》（宁经管委行审环许〔2023〕68 号），做出该项目可行的批复。

### （三）智慧音频及 AIoT 新技术和新产品平台研发项目

#### 1、项目基本情况

近年来，居民消费水平持续升级，对于音频产品和设备的需求日益上升，对其音质等性能的要求也在不断提高，推动音频产品和设备向中高端方向发展。与此同时，在 AIoT 逐渐落地，“万物智联”时代逐步到来的背景下，音频的智能化、无线化趋势也日益明显。未来，如何在提高音频产品智能性的同时进一步提升设备的音质、降低数据传输的速度、功耗、延迟等将成为行业内厂商重要的研究课题。

本项目将购置研发设备、调配及招募人员，在硬件、软件、智慧系统等方面对相关产品与技术进行研发，包括基于大语言模型人工智能技术在音频产品中应用的技术研究、面向品牌客户的一站式数据分析平台、AVoIP 技术研究、PLC 高稳定无线智慧音频系统等。本项目具体研发情况如下：

序号	项目名称	研发内容及目标	应用场景
----	------	---------	------

序号	项目名称	研发内容及目标	应用场景
1	基于大语言模型人工智能技术在音频产品中应用的技术研究	针对音频产品，借助大语言模型和模型微调等技术，与用户进行多回合、高质量的自然对话，缩短用户执行复杂操作指令的时间，极大程度上提升用户体验并带来精神陪伴价值	家用、商用
2	面向品牌客户的一站式数据分析平台	收集产品用户数据，包括播放习惯、播放内容、播放平台信息，通过大数据分析了解终端用户使用偏好，帮助品牌客户完善未来产品优化	家用、商用
3	低成本物联网云服务平台	为客户构建低成本的私有化物联网云服务平台，保障用户数据安全；可用于商用场景及家用场景，支持多种音频设备及物联产品上云，为客户提供更方便快捷的综合管理方案	家用、商用
4	AVoIP 技术研究	研发的 AVoIP（通过网线传输音视频信号）解决方案，提供高质量、低延时、多通道的音视频通信体验	家用、商用
5	X311 智慧屏和超高清流媒体播放模组	基于自研的模组，主要应用于流媒体音源的获取及解码，支持多屏幕显示，实现 MQA、DSD512、768kHz/32bit 高清解码，为客户提供超高性价比的解决方案	家用、商用
6	X501 高性能 AVoIP 流媒体和边缘智能模组	X311 模组的升级版，支持全部主流网络流媒体播放及语音识别功能，可广泛应用于各种音频、视频、工业控制相关产品	家用、商用
7	高保真数字音频功率放大器模块	信号在放大过程中噪声也会被同比放大，公司自研的高保真数字音频功率放大器模块可以实现更高功率、更低噪声、更低失真的功率放大功能，最高可支持 1,500 瓦特额定功率的超低失真放大	家用、商用
8	圆形屏幕智能语音流媒体音箱	通过多核 SOC 和多路麦克风实现语音回声消噪、高清大屏视频点播、人机语音互动、音乐点播、物联网设备控制、各种物联网协议对接、远程语音对讲等功能，实现低延时高质量无线音频传输	家用
9	PLC/无线智慧音频系统	针对流媒体播放，通过现有电源线及 WiFi 同时传输信号，实现高清音频的双保险稳定输出；可连接多个播放终端设备，形成卓越的音频物联网生态	家用、商用
10	智能分布式影音会议系统	预计将开发一款智能全向分布式影音会议系统，实现全方位的视频会议体验，支持多种主流会议系统，实现通用通信的功能。实现分布式麦克风和扬声器设备的应用，提供清晰、高质量的音频传输，低延迟混音、防回声以及音效后处理功能，保证会议音频的质量，并提供便捷、简洁的用户界面	商用
11	高保真低延时 3D 声场无线耳机	实现低延时的音频传输和音频的广播功能，提供 3D 空间音效和主动降噪功能	个人用
12	新一代全屋智能音频系统	可兼容主流智能家居协议和生态，同时实现全智能的多房间音频系统配置、管理和日常使用的功能	家用、商用
13	智能车载多通道座舱音频系统	一套智能车载多通道座舱音频系统，可实现车内多声道和沉浸式环绕声系统，让乘客享受身临其境的音频体验；支持不同座舱的多区域定向播放，例如主驾和副驾可以同时享受不同的音乐，满足乘客的个性化听音需求	车载

本项目建成后，一方面能够提升公司技术水平、丰富产品种类，更好地满足市场客户的需求。另一方面，将进一步增强公司核心竞争力，推动行业技术的发展。

## 2、项目可行性分析

### (1) 国家助力 AIoT 行业研发创新，为本项目的实施提供了良好的政策环境

党的十八大提出，“创新驱动发展”是国家重要的发展战略。近年来，我国政策频发，从发展规划、资金支持、税收优惠等多个方面鼓励企业研发创新，给智慧音频相关企业的研发创新提供了重要的政策支持。

2021 年 3 月，我国十三届全国人大四次会议通过了《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》，指出：“创新市场导向机制，强化企业创新主体地位，促进各类创新要素向企业集聚，形成以企业为主体、市场为导向、产学研用深度融合的技术创新体系。”

2021 年 9 月，工业和信息化部等八部门发布了《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021-2023 年）》，从突破关键核心技术、推动技术融合创新、构建协同创新机制三个方面对提升物联网产业创新能力进行了部署安排，鼓励企业研发创新，促进 5G、大数据、人工智能、区块链等新技术与物联网融合发展。

2022 年 3 月，国务院发布的《2022 年政府工作报告》中强调了：“加大企业创新激励力度。强化企业创新主体地位，持续推进关键核心技术攻关，深化产学研用结合，促进科技成果转移转化。”同时，提出了“对企业投入基础研究实行税收优惠，完善设备器具加速折旧、高新技术企业所得税优惠等政策。”等重要资金支持措施。

综上，国家对于企业研发创新的助力，为本项目的实施提供了良好的政策环境，本项目的实施具有可行性。

### (2) 公司雄厚的技术储备及研发实力为项目实施奠定坚实基础

自成立以来，公司一直坚持以创新促发展，通过持续多年的研发投入和技术积累，公司在行业内逐步确立了技术优势，形成了支撑公司持续发展的一系列核心技术。公司在高性能音频信号处理和放大技术、音频传输技术和音频系统智能化技术三大领域积累了核心技术和丰富经验。在追求全面提升技术的同时，公司还将追求差异化发展，专注

细分领域的研发布局，积极研发创新音频产品，抢占创新音频细分行业发展制高点。截至 2025 年 3 月 28 日，公司累计拥有 112 项授权专利，其中境内授权专利 91 项，境外授权专利 21 项。此外，公司是江苏省高新技术企业，2022 年被评为省级工程技术研究中心（江苏省物联网与智慧音频工程研究中心），公司产品曾多次获得包括 EISA 奖、CES 技术奖、iF 设计奖等行业奖项。综上，公司技术储备雄厚，研发实力突出，为项目实施奠定坚实的基础。

### （3）公司持续的研发投入是项目实施的重要保障

公司持续对新技术、新产品进行研发及投入，基于行业新需求进行产品的升级迭代和种类拓展，而持续不断的研发投入是保障自主创新的重要条件。报告期内，公司研发费用分别为 7,242.42 万元、7,425.67 万元和 8,287.32 万元，占营业收入的比例分别为 5.22%、7.20% 和 5.70%。未来公司将继续根据下游市场的发展趋势和客户的需求，针对行业技术的发展方向适度调节公司各研发项目的研发投入力度，使公司的投入方向始终符合市场发展的需要；并通过持续引进国内外中高端技术人才，给予研发人员合理的激励政策，持续改善科研基础条件，主动与国内知名高校进行更深度的产学研合作等措施提高研发人员的科研创新效率，提升公司整体的研发实力，进而提升公司的核心竞争力。

## 3、项目必要性分析

### （1）本项目的实施是公司应对市场需求变化，满足客户要求的必要手段

智慧音频产品与人们的生活息息相关，市场需求变化较快。同时，随着行业内人工智能、物联网、流媒体、智能语音技术的迅速进步，音频设备的研发与制造厂商必须与时俱进，紧跟行业技术发展，加快产品更新迭代，才能不被市场淘汰。

从人工智能、物联网等整体产业特点来看，应用场景分散且碎片化，客户定制化需求较高，不同的客户对于产品的要求也各不相同。从音频设备制造行业来看，近年来，居民消费水平不断提升，对于音频设备产品音质、音效等性能的要求不断提高。因此，相关制造商需要把握市场潮流，及时对相关技术与产品推陈出新。

本项目将对智慧音频进行新技术和新产品平台的研发，提高公司在智慧音频方面的定制化能力，强化公司智慧音频产品的技术水平与产品性能，更好地满足下游市场的需求，提升用户的视听娱乐体验。因此，本项目的实施是公司应对市场需求变化，满足客

户要求的必要手段。

## （2）本项目的实施是公司丰富产品种类，增强竞争力的重要举措

公司致力于为品牌商客户提供高质量的 ODM 设计、研发及生产服务，涉及的产品包括高性能家庭和商用音频设备，创新音频和 AIoT 智能硬件以及其他产品等。在智慧音频领域，公司凭借多年的业务积累，与众多全球知名的高端音频品牌商建立了合作，具有较大的竞争优势。

不断开拓新产品、新市场是公司重要的竞争策略。随着电子音响市场需求的不断增加，行业内竞争也在不断加剧。公司要想在同行业中保持竞争优势，需要不断增强技术实力，研发新产品，挖掘盈利增长点。因此，公司拟通过本项目的建设，研发专业性较强、技术要求和品质要求较高的智慧音频相关产品。同时，本项目将进一步研发 AVoIP 技术、基于大语言模型人工智能技术在音频产品中应用的技术等，为未来设计更多先进的产品奠定基础。

综上，本项目的研发不仅能够丰富公司产品种类，为公司未来拓展新的盈利增长点，是公司增强竞争力，巩固竞争优势的重要举措。

## （3）本项目的实施有利于公司改善研发条件，加强人才队伍建设

研发创新是企业长久发展的重要推动力，对于公司这类高新技术企业尤为重要。凭借多年的发展，公司已成为同时具备较强研发能力及制造能力的音频产品和智能硬件的国际化制造商。但是，随着公司发展战略的不断推进，研发任务不断加重，公司当前的设备、人员等研发条件仍有较大的提升空间。

本项目将购置先进的研发设备，引入高水平研发人才，并开展智慧音频新技术和新产品平台的研发。通过本项目的实施，公司一方面能够对现有的研发资源进行整合，形成更加完整高效的研究开发体系，提升研发实力。另一方面，能够达到加强人才队伍建设的效果，提升对于高水平研发人才的吸引力，为未来持续的研发做准备。

综上，本项目的实施是公司改善研发条件，加强人才队伍建设的需要，有利于公司实现持续、稳定、长远的发展，项目实施具有必要性。

## 4、项目投资概算



本项目预计投资总额为 19,477.15 万元，其中软硬件设备购置费用 626.70 万元，研发费用 18,468.55 万元，基本预备费 381.90 万元。

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金总额
<b>1</b>	<b>软硬件设备购置费用</b>	<b>626.70</b>	<b>626.70</b>
1.1	硬件设备	95.60	95.60
1.2	软件设备	531.10	531.10
<b>2</b>	<b>研发费用</b>	<b>18,468.55</b>	<b>18,468.55</b>
<b>3</b>	<b>基本预备费 2%</b>	<b>381.90</b>	<b>381.90</b>
<b>合计</b>		<b>19,477.15</b>	<b>19,477.15</b>

本项目预计建设期为 3 年，其中第一年投资金额为 5,025.95 万元，第二年投资金额为 6,305.87 万元，第三年投资金额为 8,145.33 万元。

单位：万元

序号	项目名称	第一年	第二年	第三年	投资总额	募集资金总额
<b>1</b>	<b>软硬件设备购置费用</b>	<b>252.40</b>	<b>206.23</b>	<b>168.07</b>	<b>626.70</b>	<b>626.70</b>
1.1	硬件设备	35.20	35.20	25.20	95.60	95.60
1.2	软件设备	217.20	171.03	142.87	531.10	531.10
<b>2</b>	<b>研发费用</b>	<b>4,675.00</b>	<b>5,976.00</b>	<b>7,817.55</b>	<b>18,468.55</b>	<b>18,468.55</b>
<b>3</b>	<b>基本预备费 2%</b>	<b>98.55</b>	<b>123.64</b>	<b>159.71</b>	<b>381.90</b>	<b>381.90</b>
<b>合计</b>		<b>5,025.95</b>	<b>6,305.87</b>	<b>8,145.33</b>	<b>19,477.15</b>	<b>19,477.15</b>

## 5、项目时间周期和时间进度

本项目建设期为 3 年，前两年在现有场地引入及安装主要设备并招聘人员及培训，进行相关研发活动。第三年将进行场地改造，设备购置及安装，人员招聘及培训，待第三年场地改造完成，所有研发活动将在新的场地进行。

时间单位：月	T+6	T+12	T+18	T+24	T+30	T+36
设备购置及安装						
人员调配及招募						

注：T 代表项目开始时点，6、12 等数字代表月份数

截至本说明出具日，本项目尚未开始建设。

## 6、项目的备案情况

由于南京市江宁区发展和改革委员会根据《企业投资项目核准和备案管理办法》的要求，仅对项目中的固定资产投资进行备案，智慧音频及 AIoT 新技术和新产品平台研发项目无需备案，原因如下：该项目募投项目总投资额 19,477.15 万元，其中软硬件设备购置费用 626.70 万元，研发费用 18,468.55 万元，基本预备费 381.90 万元，不涉及固定资产投资，故本项目无需备案。

### （四）补充流动资金项目

#### 1、项目基本情况

公司综合考虑了行业发展趋势、自身经营特点以及业务发展规划等因素，计划将本次募集资金中的 28,000.00 万元用于补充流动资金。

#### 2、项目的必要性及合理性分析

##### （1）公司业务规模有望长期增长，对资金周转要求高

2021-2024 年，公司的营业收入分别为 101,872.24 万元、138,632.75 万元、103,137.90 万元和 145,404.36 万元；2023 年受全球宏观经济复苏不及预期等因素影响，公司营业收入有所下降，但 2024 年已重新实现较快增长，且预计随全球音频行业景气度改善以及公司业务规模的持续扩张，公司未来对资金周转能力要求仍然较高。通过股权融资补充流动资金可以进一步优化公司财务结构，防范经营风险，为公司未来可持续发展创造宽松的资金环境。

##### （2）公司所处的行业属于典型的技术密集型行业，研发投入大

公司所处的行业为 C39 计算机、通信和其他电子设备制造业，属于技术密集型行业。公司的软硬件产品研发需要大量高素质、专业型人才，此外，公司的音频设备产品研发需要专业的实验室，对研发场地及相应设备要求高，研发投入较大。

（本页无正文，为《汉桑（南京）科技股份有限公司关于募集资金具体运用情况的说明》之盖章页）

汉桑（南京）科技股份有限公司  
2025年7月17日

