公司代码:688533　　公司简称:上声电子

# 苏州上声电子股份有限公司

## 2021 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http://www.sse.com.cn/网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

报告期内,不存在对公司生产经营产生实质性影响的特别重大风险。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”中有关风险的说明。

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 信永中和会计师事务所(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

公司在综合考虑未来资金需求、现金流状况与持续回报股东等因素后,公司 2021年度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股派送现金股利 1.20 元(含税)。以公司截至2021年12月31日的总股本16,000万股测算,共计派发现金红利1,920万元,占公司2021年度归属于上市公司股东净利润的比例为31.65%。本次分红不送红股,不进行资本公积转增股本。如在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动的,拟维持每股分配金额不变,相应调整分配总额。

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 | 上海证券交易所科创板 | 上声电子 | 688533 | 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 | 朱文元 | 鲍洁 |
| 办公地址 | 苏州市相城区元和街道科技园中创路333号 | 苏州市相城区元和街道科技园中创路333号 |
| 电话 | 0512-65795888-8366 | 0512-65795888-8221 |
| 电子信箱 | Sonavox_zq@chinasonavox.com | Sonavox_zq@chinasonavox.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

1、公司主要业务

公司致力于运用声学技术提升驾车体验,是国内技术领先的汽车声学产品方案供应商,已融入国内外众多知名汽车制造厂商的同步开发体系。公司拥有声学产品、系统方案及相关算法的研发设计能力,产品主要涵盖车载扬声器系统、车载功放及AVAS,能够为客户提供全面的产品解决方案。公司较早实现了车载扬声器的国产化配套,通过持续的自主创新,已具备较强的国际市场竞争能力。

公司以“声学科技创新”为理念,聚焦汽车声学领域原创技术及关键共性技术的研发创新及应用,建有国家级博士后科研工作站、CNAS认可的实验室、江苏省汽车电声工程技术研究中心。公司结合声学技术与电子信息技术,构建汽车声学工程技术研发平台,推进核心技术攻关,在声学产品仿真与设计、整车音响设计、声学信号处理以及数字化扬声器系统领域开展技术研究。截至报告期末,公司拥有境内发明专利33项,PCT国际专利12项,实用新型专利78项,外观设计专利14项,集成电路布图设计专有权5项,软件著作权6项。

凭借不断增强的研发创新能力、突出的同步开发能力和日趋完善的全球交付能力,公司与国内外众多知名汽车制造厂商及电声品牌商建立了稳定的合作关系,包括博士视听、大众集团(包括其下属子公司奥迪公司、斯柯达公司等)、福特集团、蔚来汽车、上汽大众、通用集团、上汽集团、上汽通用、比亚迪、长安福特、奇瑞汽车、江铃汽车、特斯拉、德赛集团、吉利控股等。公司先后获得了福特集团Q1、大众集团A级、通用集团BIQS等质量认证以及通用集团杰出供应商质量奖、上汽通用优秀服务供应商、博士视听质量零缺陷供应商奖、佩卡集团质量成就奖等相关荣誉。

2、公司主要产品

(1)产品概述

公司产品主要涵盖车载扬声器系统、车载功放及AVAS等,产品具体情况如下:

| 产品名称 | 主要产品 | 产品示例 | 产品特点 |
|---|---|---|---|
| 车载扬声器系统 | 高频扬声器 | @ | 高频扬声器负责重放频段在4KHz-20KHz的声音,尺寸范围通常在20mm-50mm,其特点为能够快速振动产生声音,振动幅度较小,因此高频扬声器通常采用轻薄材料的振膜,且口径较小。公司车载高频扬声器主要为球顶扬声器,通过使用不同的振膜材料可以使产品实现不同的声音表现力。 |
| | 中频扬声器 | @ | 中频扬声器负责重放频段在300Hz-10KHz的声音,尺寸范围通常在50mm-100mm,可实现低频扬声器和高频扬声器重放声音时频率的衔接。由于中频范围是人耳接受声音信息的主要频分,人耳对中频的感觉较其他频段灵敏,因而对中频扬声器的音质要求较高,需要其具备灵敏度高、失真小、指向性好等特点。 |
| | 低频扬声器 | @ | 低频扬声器负责重放频段在60Hz-5KHz的声音,尺寸范围通常在100mm-200mm。由于低频声波波长较长,振幅较大,难以控制气产生高压强,为了保证丰满、有力的低音效果,通常低频扬声器需采用大口径设计来满足大位移、长冲程的要求。公司通过对不同材料特性的研究,自主开发各类材质振膜保证低频扬声器的振幅,获得深沉有力的低音。 |
| | 全频扬声器 | @ | 全频扬声器负责重放频段在60Hz-20KHz的声音,尺寸范围通常在100mm-150mm。全频扬声器由低至高整体连贯发声,具有声音定位准、效果高的特点。公司全频扬声器有以振膜扬声器和四轴扬声器两大类。 |
| | 低音炮 | @ | 低音炮负责重放频段在20Hz-200Hz的声音,尺寸范围通常在150mm-250mm。人耳对超低频的可感性极其有限,但因其相足够强大的声压,能够给人带来动感,因此低音炮可以加强低频重放的力度和震撼感,使声音重放更加真实。公司的低音炮主要包括有腔体式和无腔低音炮。 |
| | 门扬声器模块 | @ | 门扬声器模块将低频扬声器和中频扬声器安装在同一个组件上,负责重放频段在60Hz-10KHz的声音。门扬声器模块通过密封的腔体,能够使扬声器具有更好的瞬态响应。 |
| | 平板扬声器 | @ | 平板扬声器尺寸一般在50mm-100mm之间,负责重放中高频段(300Hz-20KHz)的声音。不同于传统扬声器点声源的发声特征,平板扬声器为整面发声,可使声场更均匀,具有频率响应范围宽、指向性好等特性。 |
| | Push-push扬声器 | @ | Push-push扬声器单体尺寸在100mm-150mm之间,负责重放频段在60Hz-10KHz的声音。Push-push扬声器长腔等单体扬声器平行运行的铁芯下,相相位相同的声波进行叠加,实现低频的翻倍。Push-push扬声器具有大动态、高带宽、下潜深的音效特性。 |
| 电子产品 | 车载功放 | @ | 车载功放产品通过功率放大芯片实现基本的音频信号放大功能,亦可通过加载声学信号处理算法,显著提升车内音响的品质。 |
| | AVAS | @ | AVAS通过汽车总线采集车速、档位等信号,感知车辆状态,并由喇叭机芯完成者区域性噪音处理不同的声学信号算法,最终发出不同车速所对应的警示声音以提醒行人等其他道路使用者。 |

(2)主要产品的应用及其特点

@

1)车载扬声器

车载扬声器是一种电声换能器件,负责将电能转换为声能。车载扬声器的品质、性能对整个音响系统声音重放效果起着决定性作用。

公司作为汽车声学产品方案供应商,可提供不同的扬声器产品组合以满足客户不同需求。车载扬声器主要为动圈式扬声器,由振动系统、磁路系统以及辅助系统三个部分组成。公司围绕三个系统从原材料、结构设计、制作工艺等多方面进行技术突破,专注于运用创新理念开发新型材料、优化系统结构以及研究声场控制方案等,以更好地满足应用终端对额定功率、额定阻抗、谐振频率、频率响应范围、Qts、指向性、灵敏度、失真等关键性能指标的要求。公司车载扬声器产品的灵敏度、失真等性能指标处于行业内领先水平。

2)车载功放

车载功放是声学系统中将音频输入信号进行选择与预处理,通过功率放大芯片将音频信号放大,用来驱动扬声器重放声音的电子产品。

公司车载功放主要为数字功放,数字功放相较于传统模拟功放具有稳定性高、抗干扰能力强、失真小、噪音低、动态范围大等特点。数字功放系统中内置DSP处理器,对整车声场、相位、均衡及声像等方面进行调整,提升声音输出品质,配合公司自主研发的声学信号处理算法,数字功放产品可实现更多的拓展功能。公司已自主研发并形成了声场重构、声像位置校正、扬声器自动均衡、人声音乐声分离、虚拟低音增强,主动降噪、车内语音通话、声浪模拟等算法的配套体系,配合多样化的软件平台,数字功放可满足不同客户的多元化需求。

3)AVAS

AVAS是随着新能源汽车产业的蓬勃兴起而产生的相关配套产品,是目前大部分电动、混合动力等无噪声的新能源汽车的必备件。当新能源汽车在纯电动模式下低速行驶时,AVAS可通过发出发动机模拟声音提高其可察觉性,在为行人安全提供保障的同时,为驾驶者带来更好的驾驶体验。

公司AVAS产品主要采用扬声器与控制模块结合的设计,包括分体式和一体式两种类型,分体式控制模块可集成于车载功放中,实现电子产品综合集成的设计。AVAS通过汽车总线与其他电子模块进行实时通讯,实现网络管理、诊断、BOOTLOADER等功能。公司AVAS产品的设计聚焦于声音合成、设计与自适应发声等方面,通过集成自主研发的不同算法,实现不同音效的警示效果,避免新能源汽车出现动态行驶时声音同质化的现象,为其他道路使用者的安全提供保障。

(二) 主要经营模式

公司的经营模式主要包括研发模式、销售模式、采购模式与生产模式,具体情况如下:

1、研发模式

@

公司建立了“技术+产品”双驱动的研发模式,研发活动分为技术开发和产品研发。其中技术开发是公司基于行业发展状况及产业政策,结合市场需求,把握行业热点技术发展状态与趋势,通过对技术方向进行预判,选择具有重大应用价值的前瞻性技术进行攻关。产品研发分为以前瞻性技术为基础的产品研发和以客户需求为基础的同步研发,在产品研发过程中,公司对现有技术不断进行修正和创新,形成新的技术方案。技术开发及产品研发过程中的持续技术创新,促进公司技术水平不断提升。

公司的研发流程包括初始方案设计、开发执行与改进、产品验证三个主要阶段,具体情况如下:

(1)初始方案设计阶段:公司对各项需求进行分析,对研发项目进行可行性规划及评审,评审后确定包括产品、技术、工艺、可靠性、拟达到的目标、试验计划、开发进度等方面的初始设计方案;

(2)开发执行与改进阶段:公司根据初始设计方案,编制一系列开发文件,完成产品或技术的开发,并不断进行优化;

(3)产品验证:公司根据产品或技术的设计方案组织样件试制,并根据试验计划的要求,对试制样件开展性能、机械、环境等方面的试验验证、调音或车内调试工作,待验证完成后根据结果对产品进行进一步优化。

2、销售模式

公司产品主要面向汽车前装市场,并与国内外汽车制造厂商及其一级零部件供应商形成直接配套的供应关系,部分产品销售给电声品牌商作为品牌音响系统的部件装配至汽车中。基于客户全球化的分布特征以及与客户同步开发的合作方式,公司在中国、欧洲、北美和南美拥有一支国际化的专业团队,构建全球化、全方位的服务体系,为客户提供高效快捷的服务支持。

公司主要客户为国内外汽车制造厂商及电声品牌商,其对供应商设置了一定的准入门槛。公司主要客户审核供应商时,以IATF16949质量管理体系为基础,基于VDA6.3、BIOS、MMOG等行业配套准则以自身的特殊要求,结合供应商技术研发实力、产品制造能力、产品交付能力、质量控制体系及售后服务能力等方面进行现场审核及相关认证工作。公司通过认证后方可进入客户的供应商体系,获得合作机会。客户对已纳入体系的合格供应商进行定期或不定期检查,确认供应商是否持续满足其审核标准。

(1)销售流程

公司需要通过客户对产品开发过程、产品试制、小批量生产等各阶段的认可,经客户认可且符合相关标准后方可取得量产订单。公司直接销售给汽车制造厂商和直接销售给电声品牌商销售流程基本相同,具体流程如下:

①客户根据开发计划向公司提出开发邀请,公司根据其开发需求组织开发并完成初步设计方案和报价;

②客户综合考虑供应商的综合实力、设计方案、产品质量、供货能力、产品价格等方面因素,确定合作企业并签订销售合同;

③公司与客户签订销售合同后,根据客户对新产品数模、工装样件、装车、试验等方面的要求进行开发,并组织产品试制及小批量生产,客户对公司产品进行生产件批准程序(PPAP);

④产品经过详细检测评估并达到量产条件后,客户向公司下达采购订单并由公司开始批量供货。

公司一般根据新项目具体情况、项目开发难度等,与客户协商是否收取开发、试制相关费用,小批量生产销售按照协议收费。公司收取的开发、试制相关费用,验收后确认其他业务收入,小批量生产按照产品销售确认主营业务收入。

(2)具体合作模式

①汽车制造厂商

汽车制造厂商根据车载扬声器的安装位置和自有产线的设计,对不同位置的车载扬声器采用不同的采购方式,包括直接向车载扬声器供应商采购产品,或向其一级零部件供应商(亦称为模块供应商)采购已安装车载扬声器的模块产品。其中第一种采购模式下,公司称之为直接供货模式,第二种采购模式下,公司将产品供货给汽车制造厂商指定的一级零部件供应商,称之为指定供货模式。在汽车制造厂商前述两种采购模式下,公司具体的供货流程如下:

1、项目量产前

项目量产前,两种供货模式下公司产品均接受汽车制造厂商的审核和认证,从项目获取、产品开发、产品试制和小批量生产等各阶段,公司与汽车制造厂商接洽,对接具体开发要求并接受其审核认证直至通过量产确认。

此外,指定供货模式下,一级零部件供应商一般在项目量产前主动与公司接洽,双方就产品价格、交付安排等事项进行协商并签署相关协议。汽车制造厂商确定应交付产品的型号和交付主体,公司与一级零部件供应商的交易价格一般以汽车制造厂商的指导价格为基础直接确定,对于部分涉及运费的项目,将以汽车制造厂商的指导价格为基础双方重新协商确定。

II、项目量产

项目量产后,直接供货模式下,汽车制造厂商向公司下达订单需求,提出具体交付安排,在确认收货后根据约定价格履行向公司付款的义务;指定供货模式下,一级零部件供应商向公司下达订单需求,提出具体交付安排,一级零部件供应商确认收货后根据约定价格履行向公司付款的义务。

②电声品牌商

项目量产前,公司自电声品牌商处获得项目定点,与其直接签署相关销售合同对双方的权利与义务进行约定。电声品牌商向公司提出开发要求,公司根据电声品牌商需求进行产品设计开发,并在各阶段接受电声品牌商的审核认证直至通过量产确认。项目量产后,电声品牌商向公司下达量产订单需求,提出具体的交付安排,电声品牌商确认收货后根据双方约定的价格履行向公司付款的义务。

(3)定点合同的具体情况

①定点合同的具体约定内容

定点合同通常会以采购期限内的项目用量作为参考,确定采购产品、型号规格、供货条款、产能保证、供货价格或服务需求、项目时间要求、质量要求、变更要求、争议解决方式等,由定点供应商根据合同规定进行供货和服务,定期结算和支付。

②签订定点合同到批量供货的时间周期

公司产品采用与汽车制造厂商同步开发的模式,部分新项目在签订定点合同后,车型亦处于开发期间,因此签订定点合同后的项目进展与客户车型的开发进展密切相关,从签订定点合同到批量供货的时间周期一般在1-2年。

3、生产模式

公司一般采用“以销定产”的生产模式,根据客户需求情况进行生产调度、管理和控制,并根据销售预测增加适度比例的安全库存,以灵活应对临时性订单需求。公司生产制造过程主要包括生产计划制定、生产制造实施及产品质量控制。对于新产品的生产,制造中心在生产计划制定前会制定特定的工艺开发计划,保障产品批量生产的顺利落实。具体生产制造过程如下:

(1)生产计划制定

公司以拉动式生产模式进行计划排产,通过ERP系统与汽车制造厂商的现代信息化手段如EDI系统对接,保证公司的生产计划与汽车制造厂商的生产计划保持同步。公司以汽车制造厂商的需求为基准,根据市场销售预测并结合库存情况和产线生产能力生成生产计划表,并发放至相关部门和人员,作为采购、生产准备的依据。

(2)生产制造实施

制造中心依据生产计划,通过IMS和ERP系统进行领料并将生产任务下达至相应生产线,生产线依据产品工艺开发计划的生产工艺和IATF16949体系要求组织生产。公司在声学领域积累了大量行之有效的生产经验,建立起了一套较为完善的精密制造管理系统。

(3)产品质量控制

依托智能管理系统和先进的自动化检测设备,公司积累了成熟可靠的质量检测、制程防错方法及经验。公司采用岗位分层审核、工位巡查、SPC等方法,在生产过程中对产品工艺特性等方面进行监控,保证标准化操作的落实;同时采用首件确认、抽样检查等方法在各阶段对产品的质量进行监测。通过质量数据监控与统计,公司全面分析质量风险,确保产品质量的稳定性、一致性及可靠性,并运用IMS和ERP系统实现物料级、产品级和质量级追溯。

4、采购模式

公司采购的主要原材料包括磁路系统材料、振动系统材料、支撑辅助件、基础材料及电子类元器件等。

公司的采购过程包括供应商的选择与评价、采购合同(订单)的签订和审批、采购收货质检和供应商持续改进。供应商准入的必要条件是通过ISO9001质量体系认证并持续保持有效,同时供应商需接受采购管理部、计划物流部、质控中心、研发中心四部门的联合审核。公司依据审核标准对供应商的生产工艺、资源配置、质量监控、检测手段、体系流程、环保安全等方面进行评估与审核,评估合格后才可被纳入公司合格供应商名录。

公司计划物流部基于销售中心提供的销售订单及需求预测,评估成品及材料库存水平后,将采购需求下达至采购管理部,采购管理部通过公司的供应商系统平台(SRM)将采购需求发布上网,并持续跟踪进度直至货物交付。质控中心负责原材料质量控制检验,检验合格后,物料方可办理入库。供应商系统平台保证了供应商的及时交付,有效保障计划排产的达成。

公司具体的采购流程如下:

@

(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

1.1所处行业

根据《上市公司行业分类指引(2012年修订)》,公司主营业务属于“计算机、通信和其他电子设备制造业(C39)”。根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017),公司主营业务所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业(C39)”下的细分行业“电声器件及零件制造(指扬声器、送受话器、耳机、音箱及零件制造)”,分类代码C3984)。

1.2行业发展阶段和基本特点

(1)汽车行业整体发展概况

近几年来,汽车行业一直处于“新四化”变革以及整合的阶段,技术快速迭代,竞争者多样化,政策法规密集出台,新冠疫情、芯片短缺等问题对全球汽车行业造成巨大的冲击,促使行业加速整合,整车市场格局、产业链合作模式均在快速转变。

2021年,汽车行业在面对芯片短缺、原材料价格大幅上涨、疫情持续影响等行业不利因素的影响下,汽车市场发展总体稳定,汽车产销量实现了增长。2021年,全球汽车产量完成8,014.60万辆,同比增长3.1%;根据中国汽车工业协会发布数据,我国汽车产销量分别为2,608.2万辆、2,627.5万辆,同比增长3.4%、3.8%。与此同时,国内新能源汽车行业渗透率持续提升,新能源汽车产销量分别为354.5万辆、352.1万辆,同比均增长1.6倍,市场占有率达到13.4%。新能源汽车市场已经从政策驱动转向市场拉动。

(2)主营产品细分行业整体发展概况

①车载扬声器行业整体发展概况

车载扬声器是汽车内部实现声音重放的唯一物理器件,开发难度较大。汽车声学环境是最具挑战性的声学环境之一,汽车噪音的多样性、汽车环境的有限性及行驶过程的动态性,决定了车载扬声器设计、布局的复杂性。车载扬声器品质的优劣除了通过额定功率、额定阻抗、谐振频率、频率响应范围、Qts、指向性、灵敏度、失真等性能指标衡量以外,更多的是用户对于扬声器整体音色的感受,主观评价的离散性决定了产品开发的复杂性。

车载扬声器行业根据下游直接客户的不同,分为前装市场和后装市场。前装市场即整车配套市场,是指在汽车出厂前,由供应商直接为汽车制造厂商或其指定一级零部件供应商提供产品配套,产品作为整体设计的一部分直接在生产线装配到汽车中,前装市场的最终客户为汽车制造厂商。后装市场是消费者根据自己的需求进行个性化改装的市场,最终客户为个人消费者。前装市场直接面向汽车制造厂商,汽车制造厂商对其供应商在技术水平、产品质量的稳定性及一致性、供货及时性等方面均具有较高的要求,进入门槛较高。在车载扬声器的前装市场,普瑞姆、艾思科集团、丰达电机、上声电子等车载扬声器制造企业处于行业领军地位,在全球范围内为汽车制造厂商提供配套。

车载扬声器行业是汽车工业的配套行业,汽车制造厂商通常采用全球采购策略,对其所需零部件按性能、质量、价格、供货条件在全球范围内进行比较并择优采购。当前国际汽车产业主要包含欧美、日韩和中国自主品牌等体系,各品牌体系零部件配套供应的市场化程度有较大差异,反映到车载扬声器前装市场亦是如此。以福特集团、大众集团为代表的欧美系整车厂商,其车载扬声器配套的市场化程度较高,对于供应商有着较为严格的要求,只有部分研发能力较强,规模较大的企业才能进入其供应商体系。日韩系配套市场供应体系较为独立,民族品牌保护意识等原因导致其他外部供应商较难进入,车载扬声器前装市场供应商也多为其本土企业。

②车载功放行业整体发展概况

车载功放是声学系统的组成部分,基本作用是将音频输入信号进行选择与预处理,进行功率放大,用来驱动扬声器重放声音。车载功放是连接声学系统中主机与扬声器的重要部件。车载功放不同于传统消费类功放,其主要特点表现如下:I、车舱环境的复杂性对车载功放的可靠性提出更高的要求,需要通过汽车制造厂商严格的环境、机械和性能测试;II、受制于车内空间的有限性,车载功放需要具备小型化、功能高度集成化等特征;III、车内电子功能模块的不断增多以及相互间的通讯管理,对车载功放电磁干扰(EMC)的要求较高。

信息技术的发展促进了功放技术水平的提高,数字功放凭借其效率高、稳定性强、抗干扰能力强、失真小、噪音低、动态范围大等特点,对增加音质的透明度、解析力、低频的震撼力度、降低背景噪音等方面有重要意义,在车载领域的应用日渐成熟。

③AVAS(汽车声学警示系统)行业整体发展概况

汽车产业正将节能减排与绿色环保作为战略性发展方向之一,以电动汽车和混合动力汽车为主的新能源汽车产业已蓬勃兴起,并带动新能源汽车相关配套产业的发展。

电动、混合动力等新能源汽车在纯电动模式下低速行驶时,车外噪声与传统内燃机车辆相比明显较小,行人等其他道路使用者不容易察觉到车辆的接近,容易引发交通事故。针对此种安全隐患,主要汽车国家均出台相应标准,要求新能源汽车在纯电动模式下低速行驶时需发出警示音以提高其可察觉性,有效保护其他道路使用者的安全。相关行业标准的出台使AVAS成为电动汽车强制配套的安全产品,汽车声学产品逐步进入新能源汽车车载安全领域。国内外对AVAS的研究及产业化起点差距不大,较为高端的AVAS通过内置算法发出模拟引擎的声音,具有较高的技术含量。未来随着新能源汽车市场规模的扩大和其他车载信息系统、车载网络、主动安全监控等技术的持续发展,AVAS将获得更大的发展空间。

1.3主要技术门槛

(1)高端技术人才稀缺限制行业快速发展

我国电声相关人才培养体系建设相对滞后,国内专门开设电声专业的高等院校较少,具有较强实力的有南京大学、同济大学、中国海洋大学和中科院等少数几家高校或科研院所。电声行业对人才要求较高,需要具备声学、心理、电子信息等多方面素质的复合型人才。随着产业信息化、智能化趋势的进一步加强,现有的人才的培养规模不能完全满足行业快速发展的需求。

(2)行业整体竞争激烈,创新能力及生产规模有待进一步提升

随着国内经济的转型发展,电声企业的整体技术水平有所提高,但较之国外企业,在技术水平、产品结构、生产规模等方面仍有一定差距。国外企业具有先发优势、技术优势和品牌优势,资金实力雄厚,具有较强的竞争实力。国内电声行业整体技术创新体系仍不完善,部分核心技术尚未完全掌握,电声行业有市场影响力的优势企业较少。电声企业需进一步提高自主创新能力、完善产品结构、扩大生产经营规模以应对日趋激烈的竞争。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司是国内领先的前装市场汽车声学产品方案供应商,在国内同行供应商中,公司车载扬声器产品市场占有率第一。2019年-2021年,公司车载扬声器在全球乘用车及轻型商用车市场的占有率分别为12.10%、12.64和12.92%。根据国际汽车制造协会(OICA)数据测算,2019年-2021年公司车载扬声器在中国、美洲、欧洲及其他市场的占有率情况如下:

单位:万个,%

| 项目 | | 2021年度 | 2020年度 | 2019年度 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国 | 公司销量 | 2,796.76 | 2,487.69 | 2,680.89 | |
| | 市场容量 | 14,147.70 | 13,220.92 | 13,947.40 | |
| | 市场占有率 | 19.77 | 18.82 | 19.22 | |
| 美洲 | 公司销量 | 1,692.16 | 1,546.57 | 1,881.59 | |
| | 市场容量 | 9,304.09 | 9,709.43 | 12,382.54 | |
| | 市场占有率 | 18.19 | 15.93 | 15.2 | |
| 欧洲 | 公司销量 | 1,328.36 | 1,560.76 | 1,861.85 | |
| | 市场容量 | 9,591.89 | 10,359.99 | 13,047.49 | |
| | 市场占有率 | 13.85 | 15.06 | 14.27 | |
| 其他 | 公司销量 | 47.16 | 58.06 | 59.48 | |
| | 市场容量 | 12,346.20 | 11,426.89 | 14,193.42 | |
| | 市场占有率 | 0.38 | 0.51 | 0.42 | |
| 合计 | 公司销量 | 5,864.42 | 5,653.08 | 6,483.61 | |
| | 市场容量 | 45,388.88 | 44,717.12 | 53,570.85 | |
| | 市场占有率 | 12.92 | 12.64 | 12.1 | |
| | | | | | |

注1:市场容量以乘用车及轻型商用车产量数据为基础,乘以每辆车配置的扬声器数量测算所得。其中全球各区域乘用车及轻型商用车产量数据来源于OICA发布数据,扬声器数量根据不同地区畅销车型的扬声器配置情况整理所得。

注2:公司销量为公司车载扬声器总销量扣除重卡用扬声器销量后的数据。

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)公司技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况

公司与代表着国内外先进技术和前沿产品需求的汽车制造厂商及电声品牌商保持着深度、稳定的合作关系,产品开发过程嵌入整车开发周期,以客户需求作为技术创新的来源,基于客户及市场的反馈,不断攻克技术难题,提升产品技术水平,形成“需求—创新—科技成果”的转化模式。同时,公司结合声学行业及下游需求情况把握行业热点技术动态,进行前瞻性技术开发,开发成果在需求型产品开发过程中进行应用或形成一定的技术储备。在客户需求导向及自主研发创新相结合的研发理念下,公司技术水平不断提升,研发成果不断积累,在声学产品仿真与设计、整车音响设计、声学信号处理、数字化扬声器系统四个研发方向搭建核心技术平台,并形成11项核心技术。

公司较早实现了车载扬声器的国产化配套,于90年代成功开发出上汽通用别克轿车扬声器系统,填补了国内组合式四声道、双音路结构车载扬声器系统的空白。保持产品进口替代先发优势的同时,公司持续加大技术创新投入,在声学产品仿真与设计、整车音响设计方面深入研究,实现产品设计、开发技术等方面的技术创新,并在汽车领域得到产业化应用。

公司亦紧跟电声行业数字化发展趋势,在声学信号处理和数字化扬声器系统领域积累了丰富的创新成果和技术储备。其中,声学信号处理技术平台的部分音效算法以及移频算法、声浪模拟算法已在公司车载功放及AVAS产品中得以产业化应用,提高了公司在汽车电子领域的竞争力。主动降噪算法、多区域声重放技术、扬声器阵列宽带声场控制技术及数字化扬声器技术为公司重要的技术储备。

(2)未来发展战略

公司将不断优化技术与产品创新机制,加大对现有技术改造力度,提高自身的产品技术含量以及产品附加值,着力推进高性能汽车声学产品的研发。

公司将继续攻克技术瓶颈,研发前沿先进技术,应用先进创新理念,加大在声学信号处理领域的研究和投入,包括音效算法、降噪算法、扬声器阵列等方面的研究。公司将进一步拓宽在声学领域的布局,延伸产品线,增强整体竞争实力。

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 | 1,622,075,467.30 | 1,356,099,577.80 | 19.61 | 1,337,704,511.21 |
| 归属于上市公司股东的净资产 | 1,029,328,375.25 | 713,274,374.52 | 44.31 | 686,449,263.56 |
| 营业收入 | 1,301,980,147.72 | 1,088,039,567.06 | 19.66 | 1,194,683,115.78 |
| 归属于上市公司股东的净利润 | 60,665,584.92 | 75,524,981.69 | -19.67 | 78,378,620.53 |
| 归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 | 49,806,477.73 | 63,683,070.41 | -21.79 | 77,585,618.47 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -22,327,341.24 | 98,502,689.08 | -122.67 | 145,799,729.57 |
| 加权平均净资产收益率(%) | 6.63 | 10.79 | 减少4.16个百分点 | 12.17 |
| 基本每股收益(元/股) | 0.41 | 0.63 | -34.92 | 0.65 |
| 稀释每股收益(元/股) | 0.41 | 0.63 | -34.92 | 0.65 |
| 研发投入占营业收入的比例(%) | 6.76 | 5.64 | 增加1.12个百分点 | 5.62 |

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 | 313,526,091.71 | 289,032,964.30 | 314,579,103.66 | 384,841,988.06 |
| 归属于上市公司股东的净利润 | 21,686,306.67 | 8,961,912.26 | 13,661,272.13 | 16,344,094.86 |
| 归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润 | 17,900,891.87 | 6,347,124.12 | 13,234,032.13 | 12,323,429.61 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 10,983,743.36 | -25,149,489.90 | -29,639,286.24 | -28,821,269.26 |
| | | | | |

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) | 4,918 |
| 年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户) | 4,452 |
| 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 | | 股东性质 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 苏州上声投资管理有限公司 | 0 | 42,000,000 | 26.25 | 42,000,000 | 42,000,000 | 无 | 0 | 境内非国有法人 |
| 共青城同泰投资管理合伙企业(有限合伙) | 0 | 30,000,000 | 18.75 | 30,000,000 | 30,000,000 | 无 | 0 | 境内非国有法人 |
| 苏州市相城区元和街道集体资产经营公司 | 0 | 28,992,000 | 18.12 | 28,992,000 | 28,992,000 | 无 | 0 | 境内非国有法人 |
| 苏州市相城区无线电元件一厂 | 0 | 19,008,000 | 11.88 | 19,008,000 | 19,008,000 | 无 | 0 | 境内非国有法人 |
| 东吴证券-招商银行-东吴证券上声电子员工参与科创板战略配售集合资产管理计划 | 4,000,000 | 4,000,000 | 2.5 | 4,000,000 | 4,000,000 | 无 | 0 | 其他 |
| 全国社保基金一一六组合 | 1,492,393 | 1,492,393 | 0.93 | | | 无 | 0 | 其他 |
| 上海浦东发展银行股份有限公司-长信富高质量成长精选2年持有期混合型证券投资基金 | 1,207,069 | 1,207,069 | 0.75 | | | 无 | 0 | 其他 |
| 中国银行股份有限公司-平安安心优选混合型证券投资基金 | 1,199,066 | 1,199,066 | 0.75 | | | 无 | 0 | 其他 |
| 中国银行股份有限公司-国联安优选行业混合型证券投资基金 | 1,092,640 | 1,092,640 | 0.68 | | | 无 | 0 | 其他 |
| 中国建设银行股份有限公司-国联安科技动力股票型证券投资基金 | 912,133 | 912,133 | 0.57 | | | 无 | 0 | 其他 |

| | |
|---|---|
| 上述股东关联关系或一致行动的说明 | 1.截止本报告披露日,苏州市相城区元和街道集体资产经营公司和苏州市相城区无线电元件一厂为一致行动人;2.公司未知上述其他股东之间是否存在关联关系;也未知上述其他股东之间是否属于《上市公司收购管理办法》中规定的一致行动人。 |
| 表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明 | 无 |

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

单位:股

| 序号 | 股东名称 | 持股数量 | | 表决权数量 | 表决权比例 | 报告期内表决权增减 | 表决权受到限制的情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 普通股 | 特别表决权股份 | | | | | |
| 1 | 苏州上声投资管理有限公司 | 42,000,000 | 0 | 42,000,000 | 26.25 | 0 | 无 | |
| 2 | 共青城同泰投资管理合伙企业(有限合伙) | 30,000,000 | 0 | 30,000,000 | 18.75 | 0 | 无 | |
| 3 | 苏州市相城区元和街道集体资产经营公司 | 28,992,000 | 0 | 28,992,000 | 18.12 | 0 | 无 | |
| 4 | 苏州市相城区无线电元件一厂 | 19,008,000 | 0 | 19,008,000 | 11.88 | 0 | 无 | |
| 5 | 东吴证券-招商银行-东吴证券上声电子员工参与科创板战略配售集合资产管理计划 | 4,000,000 | 0 | 4,000,000 | 2.5 | 4,000,000 | 无 | |
| 6 | 全国社保基金一一六组合 | 1,492,393 | 0 | 1,492,393 | 0.93 | 1,492,393 | 无 | |
| 7 | 上海浦东发展银行股份有限公司-长信富高质量成长精选2年持有期混合型证券投资基金 | 1,207,069 | 0 | 1,207,069 | 0.75 | 1,207,069 | 无 | |
| 8 | 中国银行股份有限公司-平安安心优选混合型证券投资基金 | 1,199,066 | 0 | 1,199,066 | 0.75 | 1,199,066 | 无 | |
| 9 | 中国银行股份有限公司-国联安优选行业混合型证券投资基金 | 1,092,640 | 0 | 1,092,640 | 0.68 | 1,092,640 | 无 | |
| 10 | 中国建设银行股份有限公司-国联安科技动力股票型证券投资基金 | 912,133 | 0 | 912,133 | 0.57 | 912,133 | 无 | |
| 合计 | / | 129,903,281 | 0 | 129,903,281 | / | / | / | |
| | | | | | | | | |

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