

豪声电子：

提升消费类电声产品高端市场份额

6月30日，浙江豪声电子科技有限公司（简称“豪声电子”）首次公开发行股票并在北交所上市网上路演在中国证券报·中证网成功举行。豪声电子董事长兼总经理徐瑞根表示，基于双耳效应的立体声逐渐成为中高端智能手机的重要卖点，微型电声元器件产品在中高端平板产品中应用需求增长，智能家居、汽车扬声器成为重要增量市场，公司将扩大微型电声元器件产品产能，不断提升存量客户高端消费电子产品的供应份额，积极把握增量客户，提高市场占有率。

● 本报记者 彭思雨



路演嘉宾合影 本报记者 胡魁元 摄

应用领域不断扩大

徐瑞根表示，公司主要产品包括微型扬声器、微型受话器、微型扬声器集成模组等微型电声元器件以及车船用扬声器、立式音响等音响类电声产品。产品广泛应用于手机、平板电脑、智能手表、笔记本电脑等消费类电子产品领域，以及汽车、游艇、家庭等消费和娱乐产品领域。公司的电声产品具有品类丰富、音质突出和性能稳定等特点，能够满足不同客户的差异化需求。

“国内领先的电声产品制造商已逐步从低端电声元器件市场竞争中突围，向中高端电声产品迈进。”徐瑞根告诉记者，随着下游消费电子产品的不断更新迭代，智能化程度不断提高，微型电声元器件产品逐渐向小型化、薄型化、模组化方向发展。

招股说明书显示，多年来，公司通过加大自主研发力度，形成了大振幅超平衡扬声器设计与生产工艺、微型受话器和扬声器单体薄型化生产工艺、微型扬声器集成模组高可靠组装生产工艺、微型扬声器集成模组高效率测试工装及工艺、微型扬声器双面工装设计、同轴扬声器技术、耐高温注塑材料配方等核心技术，并大量应用于公司主营产品中。“面对微型电声元器件产品模组化的发展趋势，公司与下游

招股说明书显示，经过在电声行业的多年积累和沉淀，豪声电子与一些知名客户，包括华勤技术、龙旗科技、闻泰科技、京东方等业内领先的ODM制造商，以及TCL、传音控股、OPPO、VIVO、摩托罗拉等知名品牌制造商之间建立了长期友好合作关系。

“公司一方面围绕现有客户积极开发增量项目需求，另一方面也积极拓展增量客户。”徐瑞根表示，在增量客户拓展方面，2022年，公司与京东方建立了合作关系，主要向其销售应用于平板电脑领域的微型扬声器集成模组等产品，相关合作项目进展良好，取得了不错的开端。随着双方合作的加深，未来公司与京东方合作的销售业绩有望取得新突破。除京东方之外，2023年，公司还与微型电声元器件和音响类电声产品的其他境内外潜在客户密切接触，已开展产品送样、验厂等考察

招股说明书显示，公司微型受话器、微型扬声器产能利用率总体维持在较高水平。下游客户的订单需求中，对高配置产品的比重增加，单件产品需要耗费更多工时。此次IPO豪声电子拟募集资金净额22278.76万元，用于扩建年产3500万只微型受话器、2500万只微型扬声器、5500万只微型扬声器集成模组项目和补充流动资金。

徐瑞根表示，国内电声元器件企业的自动化程度普遍不高，绝大多数企业缺乏大规模自动化生产能力。此次募投项目购置14条全自动组装机及配套的自动化生产设备、环保测试设备、环保设备和动力设备，提升公司自动化生产水平，

客户密切沟通，不断推出微型扬声器集成模组产品新型号。”徐瑞根表示。

电声元器件是消费类电子产品的重要基础组件，其市场需求与全球消费类电子产品的发展密切相关。徐瑞根坦言：“2022年以来，智能手机、平板电脑、笔记本电脑等下游消费类电子产品的出货量有所下滑，导致消费电子行业短期内面临一定的去库存压力。但从长远来看，消费类电子产品及元器件面临新兴市场增长机会。”

据徐瑞根介绍，配置双扬声器的手机可为消费者带来更好的体验，基于双耳效应的立体声逐渐成为中高端智能手机的重要卖点，微型扬声器集成模组需求将随之增长。5G技术、可折叠技术在平板电脑上的应用，催生了商业、教育及娱乐领域消费者更新换代需求。智能手表等智能可穿戴设备、智能家居、汽车电子等也是微型电声元器件产品的重要应用场景，电声行业未来发展前景广阔。

招股说明书显示，2022年度，公司微型电声产品在智能手表领域的收入占比有所提高，且微型扬声器及其集成模组产品在车载面板、智能锁等领域得到应用，初步实现对汽车电子、智能家居等消费电子新领域的产品覆盖。

工作。

“新能源汽车产业对于音响类电声产品的需求是未来最为重要的增长点。”徐瑞根表示，新能源汽车厂商普遍在配置方面寻求差异化的卖点来吸引消费者，音响系统作为消费者易感知的配置，成为新势力车型的重要卖点之一，拓展了汽车扬声器产品的市场容量。新能源汽车厂商推出的车型扬声器配置数量普遍在8-12个，部分车型扬声器数量达20个以上，如特斯拉Model X、蔚来ET7/ET5、问界M7等。

徐瑞根表示，公司密切跟踪下游市场需求变化，不断开发微型电声元器件领域的新增项目需求，在巩固智能手机、平板电脑等应用领域现有销售成果的同时，积极开拓微型电声元器件产品在智能可穿戴设备、智能家居、汽车电子等消费电子产品新兴领域的增量项目。

降本增效，更好满足市场需求。

展望未来，徐瑞根表示，公司制定了明确的未来发展规划。生产方面，通过本次募投扩产项目的实施，公司一方面将扩大微型电声元器件产品产能，解决当前的产能瓶颈；另一方面将充分发挥规模化生产效应，从而降低微型电声元器件产品的单位成本，提高利润率。营销方面，为了充分消化新增产能，公司一方面将加大消费电子领域的客户开拓力度，取得客户资源的增量突破；另一方面将持续争取扩大在品牌制造商和ODM制造商等存量客户中的供应份额。技术研发方面，公司将通过持续的研发投入，开发出与下游客户需求相适应的新产品，满足公司战略需要。

“数”读豪声电子

基本情况

豪声电子成立于2000年，是从从事微型电声元器件以及音响类电声产品的研发、生产和销售的高新技术企业、省级“专精特新”中小企业、嘉兴市高新技术研究开发中心。2022年度，公司微型受话器产品在全球智能手机领域的市场份额为4.4%，微型扬声器及模组产品在全球智能手机、平板电脑、智能手表领域的市场份额分别为7.4%、4.3%—8.7%、2.6%。

本次发行情况

豪声电子本次拟公开发行股票不超过2450.00万股（含本数，未考虑超额配售选择权的情况）；不超过2817.50万股（含本数，全额行使超额配售选择权的情况），采用超额配售选择权发行的股票数量不超过本次发行股票数量的15%。

本次发行新股的申购日期为2023年7月3日，发行价格为8.80元/股，若全额行使超额配售选择权，则发行后市盈率为15.55倍，对应募集资金净额为22278.76万元。

财务指标分析

2020—2022年度，公司营业收入分别为6.24亿元、7.67亿元和6.69亿元；净利润分别为3852.89万元、3777.91万元和6537.16万元；综合毛利率分别为16.58%、15.99%和18.55%。2023年1—3月，公司营业收入为1.28亿元，扣非后归母净利润为698.51万元。2020—2022年度，公司经营产生的现金流量净额分别为8570.61万元、3549.24万元及1.64亿元，经营活动现金流情况良好。

主营业务收入来源

公司主营业务收入整体呈增长趋势，主要来自包括微型受话器、微型扬声器、微型扬声器集成模组在内的微型电声元器件以及车船用扬声器、立式音响等音响类电声产品。

2020—2022年度，公司微型电声元器件产品销售收入分别为5.12亿元、6.01亿元及5.12亿元，占主营业务收入比例分别为83.29%、79.35%及77.71%，是公司销售收入的主要来源。音响类电声产品销售收入分别为9731.00万元、1.43亿元及1.29亿元，占主营业务收入比例分别为15.84%、18.97%及19.51%。此外还有配件及其他收入。

从客户来源看，2020—2022年度，公司对前五大客户的销售收入占营业收入的比重分别为67.59%、64.46%及63.19%；其中，对第一大客户华勤技术的销售收入占比分别为22.12%、29.68%及25.45%。

募集资金主要用途

本次募集资金运用围绕扩建年产3500万只微型受话器、2500万只微型扬声器、5500万只微型扬声器集成模组项目和补充流动资金。

扩建年产3500万只微型受话器、2500万只微型扬声器、5500万只微型扬声器集成模组项目”总投资19966.50万元，拟建成6855.53平方米的生产厂房及配套基础设施，项目整体建设期24个月。本次计划使用募集资金5000万元用于补充流动资金，满足公司日常运营资金需求，增强公司市场竞争能力。

研发与技术情况

2020—2022年度，公司的研发费用分别为2214.07万元、2678.35万元及2509.54万元，占营业收入比例分别为3.55%、3.49%及3.75%，占比基本稳定。公司研发费用主要由人工成本和直接投入构成，各期占研发费用的比例分别为90.42%、89.64%及89.79%。2020—2022年度，公司核心技术产品收入占营业收入的比例分别为97.57%、97.11%和95.68%，不断促进科技成果转化，产生了良好的经济效益。截至目前，公司已获授权专利达63项。其中，发明专利4项，实用新型专利59项。（彭思雨）



豪声电子新厂区全景

公司供图

佳都科技董事长刘伟：

推动大模型与大交通“知行共进”

● 本报记者 武卫红

6月29日，在广州大湾区轨道交通论坛暨展览会上，佳都科技正式发布佳都知行交通大模型，引发业内广泛关注。佳都科技董事长刘伟在接受中国证券报记者采访时表示，未来公司将持续推动佳都知行交通大模型迭代升级，更好赋能行业生产效率和提升服务质量，进一步助推交通行业高质量发展。

为轨道交通装上“最强大脑”

据介绍，佳都知行大模型聚焦城市轨道交通业务，通过AI及大数据技术提升乘客在线网内的体验感受，为市民提供更人性化的乘客服务。同时，通过对地铁运营数据的高效分析，协助客户构建精准高效的运营管理体系，实现车站无人值守、调度智能联动、设备智能运维及乘客主动服务等目标。

记者在现场了解到，作为专门面向大交通领域的行业大模型，佳都知行大模型通过数据训练并深度学习轨道交通各类系统的特征、模式和规律，形成了“领域知识库”和“领域工具库”，已经具备面向轨道交通的智能客服、智能运维以及应急指挥三个场景的成熟应用落地能力，智慧化程度远高于目前行业应用现状。

据介绍，佳都科技长期深耕智慧交通赛道，自主打造了面向轨道交通的“佳都Mos智慧地铁大脑”和面向城市交通的“IDPS城市交通大脑”两大数字底座，并通过长期的技术积累和应用，逐步夯实了面向实时交通场景的行业大模型的基础。在此基础上，基于人工智能和大数据技术、丰富多样的行业数据及专业领域知识沉淀等综合优势，佳都科技率先推出了佳都知行大模型，并通过高质量交通应用和数据反馈实现知行大模型的技术优化。

在底层技术方面，佳都知行大模型采用混合云多模技术，整体上形成“大模型基础设施”“大模型中间件”“大模型行业应用”三层架构，从而进行“预训练+精调+基于行业数据反馈”的强化学习。通过利用通用大模型强大的泛化能力并结合轨道交通行业特定的数据信息，佳都知行大模型可以为城市轨道交通行业提供更加智能化、高效实时的解决方案和决策支持，以及全新的类人交互体验。

不断深化应用场景

1999年，佳都科技在上交所上市。公司以“城市慧变得更好”为使命，提供从基础理论、核心算法到全场景应用的全栈式人工智能技术与解决方案。基于自主研发的计算机视觉、数字孪生和数据科学等人工智能核心技术，佳都科技重点布局智慧轨道交通、智慧城市交通主赛道和公共安全、应急管理两大主要应用场景。

刘伟表示，ChatGPT的横空出世为人工智能带来了革命性的变化，以自然语言处理为核心的认知智能技术发展迎来历史性机遇。随着计算和存储技术的不断发展，类ChatGPT的大模型规模将会不断扩大，应用场景将进一步扩展。

据介绍，自大模型技术公布以来，佳都科技成立了专班研究小组，针对大模型的原理、技术路径、应用场景等进行全方位的研究与开发。在此过程中，公司发现大模型的智慧能力远远超出以往大众对于AI的认知，其涌现性、扩展性、复合型的能力已经逐渐从“弱人工智能走向强人工智能”。基于上述判断，公司目前推出了知行交通大模型，并重点针对轨道交通的智能客服、智能运维以及应急指挥三个应用场景进行训练。

按照规划，基于AI大模型技术发展的最新趋势，未来佳都科技将从数据、算法、算力三个层面通过战略合作、战略投资和生态建设，进一步完善对关键技术和资源的战略布局。同时，公司将进一步发挥广州人工智能和轨道交通“双链主”单位的优势，以打造新一代交通基础设施体系为目标，联合广州本地相关企业，共同推动标杆案例落地。

助力智慧轨道交通高质量发展

近年来，我国智慧轨道交通产业持续快速发展。据介绍，智慧轨道交通是一种基于信息技术和智能化技术的现代轨道交通系统，它以信息化、智能化为核心，实现了轨道交通系统的高效运营、智能化服务和智慧化管理。

但是，目前我国智慧轨道交通产业发展还存在诸多痛点，如在乘客服务方面，目前完全依赖于站务人员，车站引导缺乏实时动态调整，乘客服务渠道单一，服务水平难以提升，导致乘客出行效率较低。在运维管理方面，目前仍然依靠人力执行及重复性工作多，管理难度和管理压力大。此外，在应急指挥方面，应急流程多为电子文档，不能实时指导一线险情，经验教训依赖个人经验，未萃取沉淀为公司组织资产。

刘伟表示，通用大模型的诞生只是一个起点，最终还是要落脚到特定应用场景和解决行业具体问题上。以行业大模型为关键驱动，赋能行业生产效率和提升服务质量，将带来产业以及经济社会发展一系列深刻变革。

作为广州市人工智能和轨道交通产业链“双链主”企业，佳都科技拥有20多年的行业经验、认知以及大量的乘客数据、出行数据、设备数据等核心数据。按照计划，佳都科技将充分利用这些训练大模型的核心语料，不断推动大模型的应用和落地，破解行业发展痛点，更好助力交通行业高质量发展。

“下一步公司将持续在行业大模型上投入研发，不断完善大模型的各种能力，持续更新不断迭代。此外，后续还将推出针对城市路面交通的行业大模型，让市民出行变得更加方便快捷。”刘伟表示。



佳都知行大模型应用场景

公司供图