



头豹
LeadLeo

2025年

超声波指纹识别模组行业词条 报告

国标分类/制造业/专用设备制造业/电子和电工机械专用设备制造

企业竞争图谱：2025年超声波指纹识别模组 头豹词条报告系列



许哲玮·头豹分析师

2025-04-03 未经平台授权，禁止转载

行业分类： 制造业/电子和电工机械专用设备制造

摘要 超声波指纹识别技术，也被称为第三代指纹识别技术，是一种利用超声波来识别手指表皮脊谷纹路信息的技术。自2015年高通率先发布SenseID超声波指纹识别技术以来，超声波指纹识别技术陆续搭载于三星、vivo、小米等多个手机品牌中；目前超声波指纹识别市场竞争格局尚处于蓝海阶段，存在较大的国产化替代空间。预计未来随着国产超声波指纹识别技术进一步成熟，超声波指纹识别模组良率提高、更多国内厂商完成自主研发并顺利实现客户端验证及商业化量产、国内超声波指纹识别产业链上下游不断完善，超声波指纹识别模组的制造成本将呈现下降趋势，有助于加速超声波指纹识别模组对光学指纹识别模组的替代。同时，随着下游智能手机出货量持续增加、智能手机屏占比进一步提高、OLED及无偏光片OLED应用不断拓展、智能门锁渗透率提高、车载指纹识别系统搭载率提升，超声波指纹识别模组的应用场景将不断扩大，助力超声波指纹识别模组市场规模实现较快增长。

行业定义

超声波指纹识别技术，也被称为第三代指纹识别技术，是一种利用超声波来识别手指表皮脊谷纹路信息的技术。该技术主要利用了手指纹路在传感器表面形成的不同界面。当超声波到达该界面时候，由于界面介质的声阻抗不同导致超声波在界面处的回波能量大小就不同。通过超声波传感器检测回波能量差异所产生的电信号，就可以得到指纹脊线和谷线信息，实现指纹检测。通过对多次回波信号提取分析，就可以获得真皮层的信息，从而进行活体判定和真皮层生理特征提取，实现3D指纹检测。由于其具备高精度和高安全性，且不受外界环境如水滴、灰层颗粒的影响，稳定性更高，在智能手机解锁、移动支付、智能门锁、汽车启动认证、考勤和门禁系统等领域均有广泛应用。

行业分类

根据识别区域面积大小，超声波指纹识别模组行业可分为如下类别：

超声波指纹识别模组行业基于识别区域面积大小的分类

单点超声波指纹识别

该技术通过在屏幕的特定区域发射超声波，然后接收反射回来的信号，并根据信号的变化来识别用户的指纹，其优势在于它能够提供更高的安全性和准确性，尤其是在湿手或手指有污渍的情况下，依然能够保持较高的识别率。但由于其只能在屏幕的特定区域内进行指纹识别，识别区域较小，一定程度上限制了用户使用的便利性。

广域超声波指纹识别

该技术通过在屏幕下方布置多个超声波发射和接收器，实现了对更大范围内指纹信息的捕捉和识别，其优势在于它提供了更大的解锁面积和更高的灵活性，但由于其需要在屏幕下方布置更多的超声波发射和接收器，功耗和成本相对更高。

行业特征

超声波指纹识别模组的行业特征包括超声波指纹识别技术的解锁精准度和安全性较高、屏下指纹识别技术热潮催生超声波指纹解锁方案需求、超声波指纹识别模组主要与OLED面板配套应用。

超声波指纹识别技术的解锁精准度和安全性较高

目前市场主流应用的屏下指纹识别技术为光学式和超声波式两种方案，其中光学式屏下指纹识别技术的工作原理是根据光源所反射的光读取指纹形态，识别速度相对较快，精准度相对较低，且对光线敏感性高，存在被模拟风险；而超声波式屏下指纹识别技术的工作原理是利

用声波扫描皮肤表皮的特征，识别过程不受手指表面汗水、护手霜或其他污渍影响，虽识别速度相对较慢，但精准度和安全性相对较高。

2 屏下指纹识别技术热潮催生超声波指纹解锁方案需求

随着智能手机全面屏时代开启，侧边、前置、后置等传统指纹识别方案中需要独立实体触摸区的设计将逐渐被屏下指纹识别方案所替代，屏下指纹识别技术应用前景广阔。2023年，中国主流智能手机品牌屏下指纹识别手机销量均实现较大幅度增长，如小米、荣耀、华为分别同比增长129%、48%、42%，带动智能手机指纹识别市场中屏下指纹识别市场占比提升，2023年中国智能手机屏下指纹识别占比43%，较2022年上升10%。未来随着用户对解锁精准度和安全性需求提高以及超声波式技术趋于成熟，超声波式屏下指纹解锁方案市场增长潜力巨大。

3 超声波指纹识别模组主要与OLED面板配套应用

从现阶段超声波指纹识别模组的搭载情况来看，超声波指纹识别模组主要与OLED面板配套应用，原因如下：1) 从组成结构来看，OLED面板由于其独特的自发光特性，去掉了彩色滤光层、液晶层、下偏光片、背光源等相对较厚的膜层结构，整体面板厚度介于0.7-1.2mm之间，相较于TFT-LCD面板1.3-2mm的厚度要小；2) 从超声波指纹识别技术的穿透厚度来看，由于超声波无法穿过真空，也难以穿过多层固/气交界面，若搭载于厚度较高的屏幕，其指纹辨识效用会有所降低。据了解，目前高通推出的超声波隐形指纹识别技术可穿透1.2mm的显示屏。因此，结合不同面板厚度以及超声波指纹识别技术穿透厚度可知，超声波指纹识别模组主要与OLED面板特别是柔性OLED面板配套应用。

发展历程

自2015年高通率先发布SenseID超声波指纹识别技术以来，超声波指纹识别技术陆续搭载于三星、vivo、小米等多个手机品牌中；目前超声波指纹识别市场竞争格局尚处于蓝海阶段，存在较大的国产化替代空间。

早期探索与技术验证阶段 · 2015-01-01~2018-01-01

2015年，高通在MWC2015科技展上正式发布Sense ID超声波指纹识别技术，该技术能够识别手指汗腺和指纹脊的外层并在指纹上创建3D地图，且其识别准确性不受油脂、灰尘等污垢影响；2016年年初，乐视发布业界首款搭载超声波指纹识别模组的量产机型Le Max Pro，这款机型首发了高通第一代超声波指纹识别技术；同年，vivo在MWCS上展示了基于XPlay6改装的超声波指纹识别概念机，与乐视不同，其超声波指纹识别模组置于屏幕下方；随后，小米5s发布，该机型搭载了无孔式超声波指纹识别；2018年，vivo在北京正式发布了全球首款消费级屏下指纹识别手机，其采用的指纹识别芯片是Synaptics最近发布的一款光学传感器，而非超声波技术。

该阶段属于超声波指纹识别模组的早期探索与技术验证阶段，在该时期，尽管超声波指纹识别技术在理论上具备优势，但在实际应用中仍面临诸多技术瓶颈，如存在超声波传感器体积较大、信号传输效率较低等问题，使得超声波指纹识别技术的商业化进程受限。

技术突破与商业化应用起步阶段 · 2019-01-01~2021-01-01

2019年，三星推出Galaxy S10系列，该系列手机创新性地采用了超声波屏下指纹识别技术；2020年，三星Galaxy S20在Galaxy S10的基础上进一步对超声波指纹识别模组进行技术优化，提升了灵敏度和识别速度；2021年，魅族18 Pro中国首发高通超声波屏下指纹Ultrasonic mTouch，成为继三星之后又一家搭载超声波指纹识别模组的手机厂商；同年，vivo推出支持超声波3D广域指纹解锁的iQOO 8 Pro，不仅支持在暗光环境下实现无光解锁，还大幅增加了指纹识别的面积，用户使用便利性提高。

该阶段属于超声波指纹识别模组的技术突破与商业化应用起步阶段，在该时期，随着技术持续改进，超声波指纹识别技术性能不断优化，逐步应用于三星、魅族等国内外手机厂商的多款机型中，进入商业化应用起步阶段。

技术成熟与广泛应用推广阶段 · 2022-01-01~至今

2022-2024年，三星、vivo、小米、荣耀、一加等品牌陆续在其旗舰机型中引入超声波屏下指纹识别技术，如Galaxy S22系列、Galaxy S23系列、Galaxy S24系列、iQOO 9 Pro、iQOO 12 Pro、vivo X100 Ultra、小米15/Pro、荣耀Magic7/Pro、一加13等；2024年，中国厂商汇顶科技发布全新超声波指纹传感器，该产品是全球首款基于CMOS Sensor架构的超声波指纹方案，打破了高通的技术垄断，广泛应用于vivo X100 Ultra、vivo X200 Pro、iQOO Neo9S Pro+等多款旗舰机型上。

该阶段属于超声波指纹识别模组的技术成熟与广泛应用推广阶段，在该时期，随着算法优化、硬件性能提升，以及超声波指纹识别技术的供应链逐步完善，超声波指纹识别模组的应用范围逐步从高端机型拓展至中端机型。未来随着上游压电材料性能进一步优化以及模组整体智能化水平进一步提升，超声波指纹识别技术将继续朝着更高性能、应用场景更广泛的方向发展。

产业链分析

超声波指纹识别模组产业链的发展现状

行业产业链上游为零部件供应环节，主要零部件包括超声波传感器、印刷电路板等；产业链中游为模组封装环节，主要有MEMS Si基以及玻璃基TFT两种技术方案；产业链下游为模组的下游应用环节，包括智能手机、智能门锁、汽车等应用场景。

超声波指纹识别模组行业产业链主要有以下核心研究观点：

上游：超声波传感器是超声波指纹识别模组的核心部件。

从超声波指纹识别模组的封装结构构成来看，从上到下依次为屏幕保护层、OLED显示面板、超声波传感器、印刷电路板、连接器与线缆、封装材料。其中，超声波传感器主要用于发射和接收超声波信号，是超声波指纹识别模组的核心部件。

中游：玻璃基TFT是目前主流应用的超声波指纹识别模组封装方案。

目前超声波指纹识别模组封装主要有两种技术方案，一种是结构为“压电材料+Si基芯片衬底”的MEMSSi基方案，另一种是结构为“PVDF薄膜+TFT玻璃基衬底”的玻璃基TFT方案。由于更加轻薄、集成度更高是智能手机未来发展所不可逆转的重要趋势，因此更薄的玻璃基TFT超声波指纹识别模组封装方案相对更加符合智能手机的发展需求。

下游：智能手机高屏占比趋势为超声波屏下指纹识别技术带来发展机遇。

智能手机是超声波指纹识别模组下游的主要应用领域。在经历了2022年经济下行和大流行延续影响下的需求低谷后，2023年智能手机出货量开始实现稳步回升，2024年智能手机出货量进一步从2023年的2.76亿部上升至2.85亿部，且智能手机在手机市场中的占有率始终稳定在90%以上。此外，2023年全部手机中屏占比超70%的手机款型占比超过80%，为近五年来新高，5G手机中屏占比超70%的手机款型占比达100%，手机特别是5G手机的高屏占比趋势明显，为超声波屏下指纹识别技术带来发展机遇。

产业链上游环节分析

超声波指纹识别模组上游环节

生产制造端

模组的零部件供应

上游厂商

美国高通

深圳市汇顶科技股份有限公司

广东奥迪威传感科技股份有限公司

日本TDK

美国CTS

西安康弘新材料科技有限公司

佛山市卓膜科技有限公司

东岳氟硅科技集团有限公司

浙江巨化股份有限公司

中化蓝天集团有限公司

上游分析

超声波传感器是超声波指纹识别模组的核心部件。

从超声波指纹识别模组的封装结构构成来看，从上到下依次为屏幕保护层、OLED显示面板、超声波传感器、印刷电路板、连接器与线缆、封装材料。其中，超声波传感器主要用于发射和接收超声波信号，通过超声波信号分析可获取用户指纹的三维图像，从而完成高精度的身份识别和认证。由此可知，超声波传感器在超声波指纹识别模组中扮演重要角色，是超声波指纹识别模组的核心部件。

PVDF价格下行趋势或将有利于改善下游模组制造商成本结构。

压电微机械超声换能器（PMUT）是超声波传感器的关键部件之一，主要作为传感与执行器件来实现电能与声音之间的相互转换。其中，压电材料作为压电微机械超声换能器（PMUT）的核心，其性能将直接决定超声波发射能量和接收能量的大小。由于PVDF的密度最低，柔韧性和加工性能较好，且现阶段通过“高分子锻压+淬火极化”等前沿方法可显著提升PVDF的压电系数，是目前超声波指纹识别行业中主流应用的压电材料。近年来，在供需失衡的影响下，PVDF市场均价呈现下行趋势。自2021年开始，PVDF市场均价从30.9万元/吨一路下跌至6.84万元/吨，原材料价格下行或将有利于改善下游模组制造商成本结构。

超声波传感器的国产化进程较快。

目前，中国厂商在超声波传感器领域的国产化进程较快，如汇顶科技已于2023年推出其自主研发的超声波传感器，打破高通垄断并在vivo等终端产品中实现规模化应用；奥迪威掌握了换能芯片制备、产品结构设计、智能算法和精密加工等超声波传感器领域的核心技术，在车载超声波传感器领域处于行业领先水平，并逐步加快超声波传感器在智能家电、医疗等领域的布局。预计未来随着更多中国厂商入局，国产超声波传感器的规模效应将带动产品成本下降和技术成熟度提高，推动超声波传感器技术向更高精度、高集成度、小型化等方向迭代升级，从而助力下游超声波指纹识别模组封装厂商发展。

产业链中游环节分析

超声波指纹识别模组中游环节

品牌端

模组的设计与封装

中游厂商

美国高通

瑞典FPC

欧菲光集团股份有限公司

深圳市深科达智能装备股份有限公司

丘钛科技(集团)有限公司

京东方科技集团股份有限公司

兆易创新科技集团股份有限公司

深圳市汇顶科技股份有限公司

苏州晶方半导体科技股份有限公司

深圳市劲拓自动化设备股份有限公司

上海思立微电子科技有限公司

杭州美迪凯光电科技股份有限公司

中游分析

玻璃基TFT是目前主流应用的超声波指纹识别模组封装方案。

目前超声波指纹识别模组封装主要有两种技术方案，一种是结构为“压电材料+Si基芯片衬底”的MEMSSi基方案，另一种是结构为“PVDF薄膜+TFT玻璃基衬底”的玻璃基TFT方案。对比两种超声波指纹识别模组封装技术方案可知，MEMS Si基方案的主要优势是使用的原料种类相对较少，工艺复杂度低；不足是Si基片的厚度超过150 μm ，造成传感器整体厚度较高，且若要做大面积超声传感器，需要Si基衬底面积大于传感器有效检测面积，相应地工艺成本较高。而玻璃基TFT方案虽然使用的原料种类相对较多，工艺复杂度更高，但由于TFT衬底的厚度一般控制在150 μm 以内，传感器整体较薄，且PVDF具备较好的柔性和拉伸性能，易于大规模制造，大尺寸制造的工艺成本较低。由于更加轻薄、集成度更高是智能手机未来发展所不可逆转的重要趋势，因此更薄的玻璃基TFT超声波指纹识别模组封装方案相对更加符合智能手机的发展需求。

超声波指纹识别技术国产化替代进程提速。

从超声波指纹识别技术国产化技术开发进展来看，汇顶科技于2024年正式推出基于CMOSSensor架构的全新超声波指纹识别器，打破了高通的技术垄断，在模块大小和厚度等技术指标上均与高通差距不大，标志着超声波指纹识别技术国产化进展显著。目前高通和汇顶已占据了中国市场超过90%的市场份额，其中汇顶凭借其在光学屏下指纹识别领域的先发优势以及国产化产品的性价比优势而占据更多市场份额。未来伴随更多中国厂商入局，有望加速超声波指纹识别技术的国产化替代进程。

产业链下游环节分析

超声波指纹识别模组下游环节

渠道端及终端客户

模组的应用场景

渠道端

华为投资控股有限公司

小米科技有限责任公司

维沃移动通信有限公司

OPPO广东移动通信有限公司

韩国三星

美国苹果

深圳市荣耀科技有限公司

深圳传音控股股份有限公司

比亚迪股份有限公司

北京现代汽车有限公司

下游分析

智能手机高屏占比趋势为超声波屏下指纹识别技术带来发展机遇。

智能手机是超声波指纹识别模组下游的主要应用领域。在经历了2022年经济下行和大流行延续影响下的需求低谷后，2023年智能手机出货量开始实现稳步回升，2024年智能手机出货量进一步从2023年的2.76亿部上升至2.85亿部，且智能手机在手机市场中的占有率始终稳定在90%以上。此外，2023年全部手机中屏占比超70%的手机款型占比超过80%，为近五年来新高，5G手机中屏占比超70%的手机款型占比达100%，手机特别是5G手机的高屏占比趋势明显，为超声波屏下指纹识别技术带来发展机遇。

智能门锁渗透率提升趋势有望带动超声波指纹识别行业发展。

除了智能手机领域，超声波指纹识别模组还可应用于智能门锁等智能家居领域。整体来看，中国智能门锁行业发展较快，2023H1-2024H1智能门锁产销量从1,000万套增加至1,055万套，同比增加5.5%，反映了消费者对于智能门锁的市场需求呈现上升趋势。具体从智能门锁中各生物识别技术的应用渗透率来看，指纹识别的应用占比65%，是主流的生物识别技术方案，其中超声波指纹识别技术不仅能有效防止假指纹攻击，还能在手指潮湿或有污渍的情况下保持高识别精准度，在安全性上具有显著优势。因此，智能门锁行业的发展将有望带动超声波指纹识别行业市场需求同步提高。

超声波指纹识别模组行业规模的概况

2021年—2024年，超声波指纹识别模组行业市场规模由15.44亿元增长至26.97亿元，期间年复合增长率20.43%。预计2025年—2029年，超声波指纹识别模组行业市场规模由35.69亿元增长至109.83亿元，期间年复合增长率32.45%。

超声波指纹识别模组行业市场规模历史变化的原因如下：

智能手机等下游市场蓬勃发展增加超声波指纹识别模组应用需求。

伴随超声波指纹识别模组制造工艺和技术持续升级迭代并趋向成熟，以及新一轮科技革命和产业变革引领下全球产业电动化、智能化、网联化发展趋势驱动下游智能手机、智能门锁、汽车等产业蓬勃发展，相应地对超声波指纹识别模组的搭载需求不断增加。以智能门锁行业为例，智能门锁在韩国的渗透率最高，达80%；欧美和日本的渗透率为35-40%；而发展中国家的渗透率相对较低，中国的渗透率仅为15%，与发达国家存在较大差距，中国智能门锁渗透率的增长空间巨大，超声波指纹识别技术有望凭借其相对更高的识别精准性和安全性而受到消费者的青睐，进而推动超声波指纹识别行业下游应用不断拓展。

超声波指纹识别模组行业市场规模未来变化的原因主要包括：

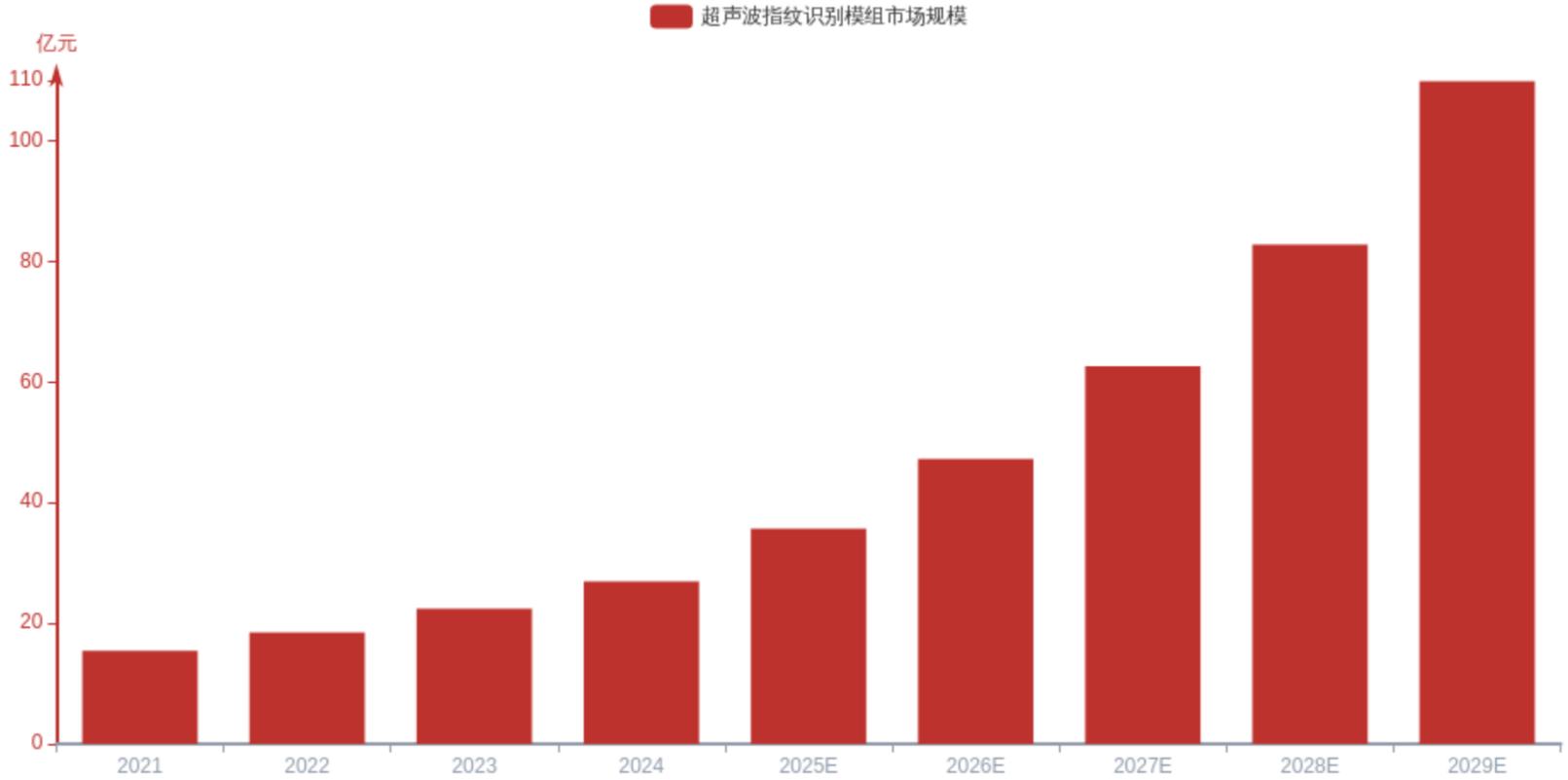
国产化进程提速驱动超声波指纹识别模组行业市场规模快速增长。

超声波指纹识别模组行业市场规模增长的主要驱动因素为国产化进程提速以及成本下降带来的市场应用空间拓展。具体而言，近年来随着中国国内企业在超声波指纹识别技术研发上的持续投入和突破，特别是汇顶科技推出的超声波指纹识别方案打破了高通长期以来的垄断地位，中国超声波指纹识别行业已经成功实现了从依赖进口向自主研发与生产方向的转变。预计未来随着国产超声波指纹识别技术进一步成熟，超声波指纹识别模组良率提高、更多国内厂商完成自主研发并顺利实现客户端验证及商业化量产、国内超声波指纹识别产业链上下游不断完善，超声波指纹识别模组的制造成本将呈现下降趋势，有助于加速超声波指纹识别模组对光学指纹识别模组的替代。同时，随着下游智能手机出货量持续增加、智能手机屏占比进一步提高、OLED及无偏光片OLED应用不断拓展、智能门锁渗透率提高、车载指纹识别系统搭载率提升，超声波指纹识别模组的应用场景将不断扩大，助力超声波指纹识别模组市场规模实现较快增长。

超声波指纹识别模组行业规模



中国超声波指纹识别模组行业规模



数据来源: 中国信通院、专家访谈

政策梳理

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《中国制造2025》	国务院	2015-05-01	6
政策内容	加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向；加快发展智能制造装备和产品，突破新型传感器、智能测量仪表等智能核心装置；将新材料列为十大重点领域之一，高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料等战略前沿材料提前布局和研制。			
政策解读	该政策以促进制造业创新发展为主题，从技术创新、产业转型升级、产业链协同创新、国际化发展等方面对超声波指纹识别行业产生积极影响，如在新材料领域，政策提出要加快高性能结构材料、功能性高分子材料等新材料的研发和产业化，有助于鼓励企业加大在高性能压电材料领域的研发投入，提升国产压电材料的自主创新能力。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	国家发展改革委	2023-12-01	6
政策内容	积极推动新型电子元器件和电子元器件生产专用材料制造，如片式元器件、敏感元器件及传感器等新型电子元器件以及半导体材料、电子陶瓷材料、压电晶体材料等电子功能材料。			
政策解读	该目录明确提出要推动制造业向高端化、智能化、绿色化方向发展，有助于引导企业加大对高性能的传感器、压电材料等电子元器件及专用材料的研发投入，提升超声波传感器的性能和可靠性，推动行业向高端化方向发展			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《制造业可靠性提升实施意见》	工业和信息化部、教育部、科技部、财政部、国家市场监督管理总局	2023-06-01	6
政策内容	聚焦机械、电子、汽车等行业，实施基础产品可靠性“筑基”工程，筑牢核心基础零部件、核心基础元器件、关键基础软件、关键基础材料及先进基础工艺的可靠性水平。其中，在电子行业，提出要重点提升新型敏感元件及传感器、高适应性传感器模组等电子元器件的可靠性水平。			
政策解读	该政策从提升产品质量与可靠性、促进技术创新与自主研发、优化产业生态与供应链管理等角度对建设制造强国和质量强国提出多方面重点任务，有助于鼓励超声波指纹识别产业链相关企业突破核心技术瓶颈，并通过优化生产工艺和改进产品设计提升产品可靠性。			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	工业和信息化部、科技部、财政部、商务部、国务院国有资产监督管理委员会、中国证券监督管理委员会	2021-06-01	6
政策内容	从提高优质企业自主创新能力、促进提升产业链供应链现代化水平、引导优质企业高端化智能化绿色化发展、促进优质企业加强管理创新和文化建设、提升优质企业开放合作水平等角度为加快培育发展以专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业、产业链领航企业为代表的优质企业提出意见。			
政策解读	该意见旨在加快培育和发展一批具有国际竞争力的制造业优质企业，有助于鼓励企业在超声波指纹识别等细分市场中专注于技术创新和产品质量提升，并积极参与国际竞争，提升市场竞争力和品牌影响力。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	中共中央	2020-11-01	6
政策内容	提升企业技术创新能力，强化企业创新主体地位，促进各类创新要素向企业集聚，支持创新型中小微企业成长为创新重要发源地；发展战略性新兴产业。加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业。			
政策解读	该建议强调要打好关键核心技术攻坚战，加强基础研究，有助于引导超声波指纹识别相关企业在关键核心技术上提升自主创新水平，通过与上游供应商共同开展技术研发和产业化应用，巩固产业链整体技术水平和协同创新能力，推动行业高质量发展。			
政策性质	指导性政策			

竞争格局

超声波指纹识别模组竞争格局概况

目前超声波指纹识别市场仍处于蓝海市场，已实现客户端商业化量产的供应商主要有中国的汇顶科技和美国的高通公司，两者占据中国超90%的市场份额。

超声波指纹识别模组行业竞争格局的历史原因

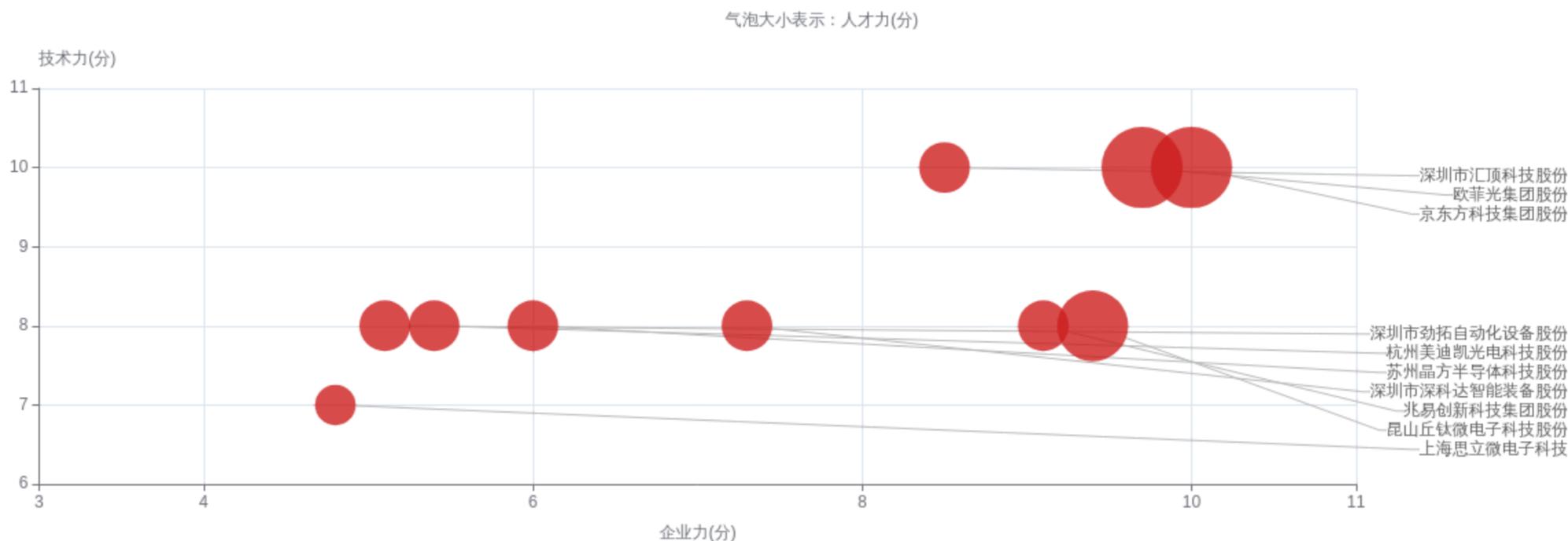
目前超声波指纹识别行业仍处于蓝海市场。

全球超声波屏下指纹识别技术的开发进展相对缓慢，主要经历了四个阶段，其中高通在超声波屏下指纹识别领域的技术布局较早，早于2018年就开发出第一代超声波屏下指纹识别器3DSonicSensor；随后于2019年开发出可支持两根手指同时识别，识别面积更大、准确度更高的3DSonicMax；2021年开发的3DSonicSensorGen2技术性能进一步提高，识别速度相较于第一代提升50%。在国产超声波屏下指纹识别技术领域，汇顶科技于2024年正式推出基于CMOSSensor架构的全新超声波指纹识别器，打破了高通的技术垄断，在模块大小和厚度等技术指标上均与高通差距不大，标志着超声波指纹识别技术国产化进展显著。目前高通和汇顶科技占据了超声波指纹识别行业超过90%的市场份额，行业竞争者较少，整体仍处于蓝海市场。

超声波指纹识别模组行业竞争格局未来变化原因

技术壁垒巩固头部厂商竞争优势地位。

超声波指纹识别行业技术壁垒较高。相比光学指纹识别，超声波指纹识别涉及更复杂的硬件和软件集成，包括精确的信号处理算法和高精度的传感器制造工艺；同时，作为一种生物识别技术，超声波指纹识别模组必须满足严格的安全标准，这对制造商提出了较高的技术和生产能力要求。目前超声波指纹识别模组的核心技术专利主要掌握在高通和汇顶科技两家供应商手中，其余厂商若要获取核心技术可能需要支付高昂的许可费用，或者根本无法获得授权，行业技术垄断现象明显，是巩固头部厂商竞争优势地位的重要因素，预计在较长一段时间内行业集中度仍将维持在较高水平。



上市公司速览

公司	总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
深圳市汇顶科技股份有限公司 (603160)	-	32.0亿元 >	26.8	41.0
兆易创新科技集团股份有限公司 (603986)	-	43.9亿元 >	-35.1	34.4
欧菲光集团股份有限公司 (002456)	-	46.5亿元 >	72.3	10.5
深圳市深科达智能装备股份有限公司 (688328)	-	2.4亿元 >	-38.9	35.7
京东方科技集团股份有限公司 (000725)	-	1.3千亿元 >	-4.7	11.2

企业分析

1 深圳市汇顶科技股份有限公司【603160】

▪ 公司信息

企业状态	存续	注册资本	45826.578万人民币
企业总部	深圳市	行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
法人	张帆	统一社会信用代码	9144030073882572XH
企业类型	股份有限公司(中外合资、上市)	成立时间	1022774400000
品牌名称	深圳市汇顶科技股份有限公司	经营范围	停车场服务；非居住房地产租赁；物业管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）^电子产品软硬件的技术开发及转让自行开发的技术成果；电子产品、集成电路模块、电子设备、机器设备的批发、进出口及相关配套业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配套许可证管理及其它专项规定管理的商品按国家有关规定办理）；自有物业租赁（深圳市软件产业基地4栋）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

■ 财务数据分析

财务指标	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
销售现金流/营业收入	0.97	0.85	1.17	1.14	1.18	1.09	1.04	1.26	1.04
扣非净利润同比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
资产负债率(%)	15.7238	14.8898	21.0999	23.1562	17.9564	18.7173	18.9545	17.4862	17.2895
营业总收入同比增长(%)	31.1479	175.0382	19.5582	1.0783	73.9518	3.3062	-14.571	-40.7662	30.2634
归属净利润同比增长(%)	-1.3615	126.4615	3.5151	-16.2856	212.1025	-28.4024	-48.1716	-186.943	122.0767
摊薄净资产收益率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
实际税率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
应收账款周转天数(天)	49.1635	49.3746	51.9338	60.427	40.7997	37.558	57.5537	81.1641	41.7251
预收款/营业收入	/	/	/	/	/	/	/	/	/
流动比率	5.2212	6.2877	4.4505	3.7674	4.7013	3.6647	4.2739	4.0341	4.1899
每股经营现金流(元)	0.57	-0.41	2.4205	2.6981	6.3196	2.6471	0.7017	-1.977	3.899
毛利率(%)	57.8552	47.1445	47.1185	52.1835	60.3951	52.2705	48.186	46.2004	40.4638
流动负债/总负债(%)	97.4582	97.1175	97.8237	97.5994	97.9682	97.1368	79.0528	81.9383	78.8035
速动比率	4.5268	5.0328	2.5868	1.3466	4.3687	3.3214	3.6675	2.7048	3.6497
摊薄总资产收益率(%)	31.5313	37.1816	23.2391	15.2102	35.1274	18.709	8.3427	-7.4193	1.7234
营业总收入滚动环比增长(%)	54.535	5.2515	-18.8909	38.7717	0.1969	/	/	/	/
扣非净利润滚动环比增长(%)	93.6491	-16.2745	-55.5464	115.5452	-13.8606	/	/	/	/
加权净资产收益率(%)	35.52	47.13	28.79	19.72	43.93	23.06	10.18	-9.07	2.09
基本每股收益(元)	0.95	2.1	1.95	1.65	5.17	3.67	1.91	-1.63	0.36
净利率(%)	33.769	27.8208	24.0913	19.9527	35.7989	24.8109	15.0524	-22.0937	3.7443
总资产周转率(次)	0.9337	1.3365	0.9646	0.7623	0.9812	0.7541	0.5542	0.3358	0.4603
归属净利润滚动环比增长(%)	92.6411	-14.6336	-55.707	105.2058	-13.0017	/	/	/	/
每股净资产(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股公积金(元)	0.0856	1.7857	2.805	3.1822	3.3032	4.0744	4.2628	3.9098	3.4048
扣非净利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
存货周转天数(天)	94.0267	76.599	99.486	93.9751	54.0346	55.4563	96.7898	273.8684	172.2488
营业总收入(元)	1119601256.54	3079331261.46	3681594308.56	3721291685.55	6473254534.5	6687275485.14	5712871793.38	3383952172	4408052320.27
每股未分配利润(元)	1.5445	2.896	4.3503	5.3516	10.0723	12.857	14.2645	12.4285	12.7912
稀释每股收益(元)	0.95	2.1	1.96	1.62	4.99	3.57	1.89	-1.63	0.36
归属净利润(元)	378353104.14	856824030.01	886942112.9	742498646.02	2317356706.02	1659172054.66	859921624.96	-747641878.56	165054933.06
扣非每股收益(元)	0.9396	2.09	1.92	1.5	4.88	3.04	1.6	-1.88	0.29
毛利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
经营现金流/营业收入	0.57	-0.41	2.4205	2.6981	6.3196	2.6471	0.7017	-1.977	3.899

公司竞争优势

竞争优势

汇顶科技于2024年推出拥有自主知识产权的全新超声波指纹方案，打破高通技术垄断并于2024年上半年实现规模化商用，现已搭载于vivo X100Ultra、iQOO Neo9S Pro+等多款手机机型。凭借其超声波指纹识别模组国产化的性价比优势，其在中国市场中的市场份额处于领先地位。

汇顶科技公司官网

附录

法律声明

权利归属：头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

尊重原创：头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

内容使用：未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

合作维权：头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

完整性：以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。

成为头豹会员—享专属权益

- 成为头豹会员，尊享头豹海量数据库内容及定制化研究咨询服务
- 头豹已累积上万本行业报告、词条报告，拥有20万+注册用户，沉淀100万+原创数据元素
- 头豹优势：行业覆盖全、数据量庞大、研究内容应用场景广泛，并有专业分析师团队为您提供定制化服务，助力企业展业

报告次卡

任意10本报告
阅读权益（一年有效）

¥598 /年

企业标准版



适用于研究频次高的用户或企业
无限量阅读全站报告
升级报告下载量
专享企业服务
定制词条报告

¥50,000 /年

企业专业版/旗舰版



满足定制研究需求的企业用户
定制深度研究报告
按需下载报告
分析师一对一沟通
专享所有核心功能

¥150,000+ /年

购买与咨询

咨询邮箱：

nancy.wang@frostchina.com

客服电话：

400-072-5588



头豹
LeadLeo

www.leadleo.com
400-072-5588