

2024年中国TWS耳机行业概览： 鏖战波诡云谲的红海

2024 China TWS Headset Industry
2024 年中国TWSヘッドセット産業

(摘要版)

概览标签：TWS耳机、消费电子

报告主要作者：赵启锐

2024/06

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

研究目的

本报告为TWS耳机行业概览，将梳理中国TWS耳机行业产业链各环节发展趋势及TWS耳机终端市场情况。

研究区域范围：中国地区

研究对象：TWS耳机行业

此研究将会回答的关键问题：

- ① 产业链发展情况如何？
- ② 市场规模情况如何？
- ③ 竞争格局情况如何？

摘要

- **产业链**：TWS耳机由多个精密零部件组成，包括主控芯片、电源管理芯片、存储芯片、电池、印刷电路板/柔性电路板（PCB/FPC）以及声学组件等。从成本占比的视角来看，TWS耳机的关键零部件，如主控芯片、充电盒（包含充电和电源管理功能）、电池和PCB/FPC，分别约占总成本的15%左右，价值占比较重。从技术壁垒的角度来看，智能音频主控芯片面临较高的技术门槛，它需要集成多种功能，包括音频编解码、Wi-Fi/蓝牙连接、远场和近场声学算法以及低功耗技术等。未来，主控芯片的发展趋势将主要集中在不断提升主动降噪和语音唤醒功能上。此外，对工艺精度也有很高的要求。PCB/FPC板和电池的生产同样需要大量的资本投入和研发努力，这些领域对技术和资本的要求较高，存在显著的技术壁垒。综合考虑成本占比和技术实现的难度，主控芯片、电池和PCB/FPC位于价值微笑曲线的高端位置，这些细分市场能够更充分地受益于TWS耳机行业的快速增长和市场爆发。
- **市场规模**：2018年至2022年，TWS耳机市场经历了快速增长，全球出货量在2022年达到了3.5亿台，而中国市场的出货量也达到了1.1亿台。然而，随着市场逐渐饱和，TWS耳机的增长速度和出货量在2023年显现出疲态，全球出货量下滑了16.4%。随着低价产品加速渗透到海外市场，中国市场在全球市场的占比逐步下降，整体来看，中国TWS耳机市场的新增需求已经趋于减弱，市场已进入存量替换阶段。预计未来全球TWS耳机市场增长驱动力主要集中在苹果的产品更新与人工智能应用渗透的加速，市场将在2024-2028年呈现出较为温和的增长态势，出货量将以5.7%的年均复合增长率在2028年增长至4.1亿台。
- **竞争格局**：整体来看，自2022年以来，全球TWS耳机出货量CR 5基本维持在50%的水平。作为参与者众多的红海市场，TWS耳机的市场集中度并不高，除了苹果（包括beats）每季出货量占到市场总量的三成左右外，安卓系厂商仍属于厮杀状态。安卓系厂商市场份额前三名基本稳定为三星（包括哈曼子公司）、小米与boAT三家。此外，漫步者、华为、Skullcandy与OPPO（包括一加）也是全球TWS市场的有力竞争者，市场份额基本在2%-4%之间浮动。安卓生态TWS主要围绕：1）各种新型技术的应用（如生成式人工智能、自适应降噪等技术）；2）各厂商系统生态（如围绕OPPO、华为智能终端的延升）；3）抢占平价市场（如boAT推出单价为10美元的TWS产品）；4）灵活的多SKU策略（如小米推出覆盖多个价格段、多种形态的TWS耳机）进行竞争。



TWS耳机定义与分类

TWS耳机属于蓝牙耳机的一种，其不受线缆束缚，体积小，携带方便，充电方便，大大提升佩戴体验；TWS耳机的佩戴方式主要包括三种类型：耳塞式、入耳式和耳挂式

蓝牙耳机分类



TWS耳机分类

□ TWS耳机的佩戴方式主要包括三种类型：耳塞式、入耳式和耳挂式。

耳塞式



□ 耳塞式设计多受Apple AirPods的启发，采用类似的音符形状。这种类型的耳机佩戴起来较为舒适，但在隔绝环境噪音方面表现不佳，且不适合在剧烈运动中使用。

耳挂式



□ 耳挂式耳机则主要设计用于运动场合。它们在设计上更注重稳定性，确保在剧烈的运动中耳机不会掉落。此外，这类耳机通常具备较好的防水功能，适合运动时汗水或雨水可能对设备造成的影响。

入耳式

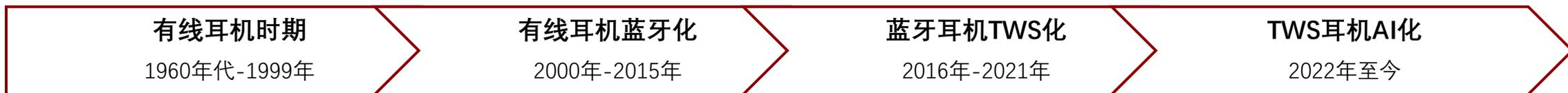


□ 入耳式耳机（也称为耳道式耳机）则在隔音效果上更为出色，能够有效减少外界噪音的干扰，使得用户即使在嘈杂环境中也能享受到音乐。这类耳机对音乐细节的还原度较高，但由于它们深入耳道，因此不适合有耳部疾病的人使用，且在使用时应控制音量，以防止对听力造成损伤。在选择入耳式耳机时，用户应关注耳塞的材质，以确保佩戴的舒适性和安全性。

全球TWS耳机行业发展历程

全球耳机行业的发展历经有线耳机、有线耳机蓝牙化、蓝牙耳机TWS化，现进入TWS耳机AI化时期，其科技研发与技术融合皆得到爆发性提升

全球TWS耳机行业发展历程



阶段特点

- 有线耳机早期主要应用于电话和无线电设备。该阶段的耳机通常依靠3.5毫米插孔进行音频传输。
- 其音质较为稳定，但线缆磨损后可能导致音质下降或无法使用，且使用范围受缆线长度限制。
- 传统有线耳机开始向无线方向演进，蓝牙耳机消除了线缆的束缚，提供了更大的移动自由度。
- 早期蓝牙耳机将有线部分替换为蓝牙模块，但由于技术限制，音质和连接稳定性较有线耳机有所不及。
- 蓝牙和音频处理芯片技术的成熟提供了更好的音质及连接体验；技术共振造就了早期TWS耳机的雏型。
- 各大厂商推出自己的TWS耳机产品，推动市场的发展，并逐步从高端市场普及到广大消费者群体中。
- 伴随人工智能的高速发展，TWS耳机开始整合更多的智能功能，如语音助手、自动检测佩戴状态等。
- 其产业链得到进一步优化；各大厂商积极推进技术革新和产品升级。

代表设备/技术

- 头戴式有线耳机，如索尼 MDR-7506 (1991) 等
- 入耳式有线耳机
- 头戴式蓝牙耳机
- 颈挂式蓝牙耳机
- Apple AirPods (2016)
- TrueWireless Stereo 技术
- 科大讯飞AI会议耳机
- Cleer Arc3开放式AI耳机
- 主动降噪、心率监测等技术

重大事件

- Sennheiser推出HD 414 —— 世界上第一款开放式耳机 (1968)
- 爱立信研发出蓝牙技术，随后被正式命名为Bluetooth (1997)
- Bluetooth 3.0 标准发布，显著提升数据传输速率 (2009)
- Apple发布第一代AirPods，TWS耳机在全球范围内普及 (2016)
- Qualcomm发布TrueWireless Stereo技术 (2016)
- Bluetooth 5.4标准发布，提供更高效的音频传输和更低的功耗 (2022)

来源：各大耳机厂商官网、头豹研究院

©2024 LeadLeo



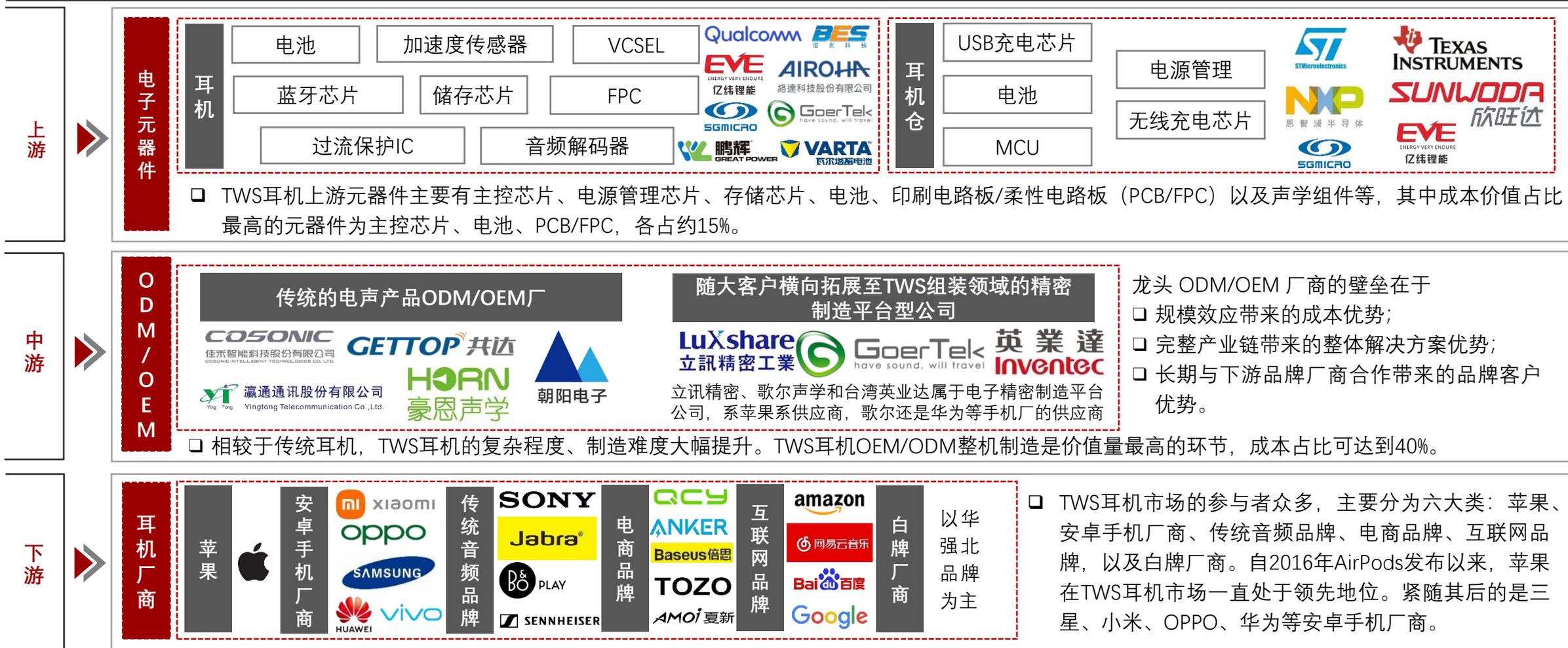
400-072-5588

www.leadleo.com

TWS耳机产业链图谱

TWS产业链主要包括上游元器件供应商、中游整机制造商以及下游的终端品牌厂商，其中为主控芯片、电池、PCB/FPC成本占比最高；下游苹果一家独大，安卓手机厂商呈追赶态势

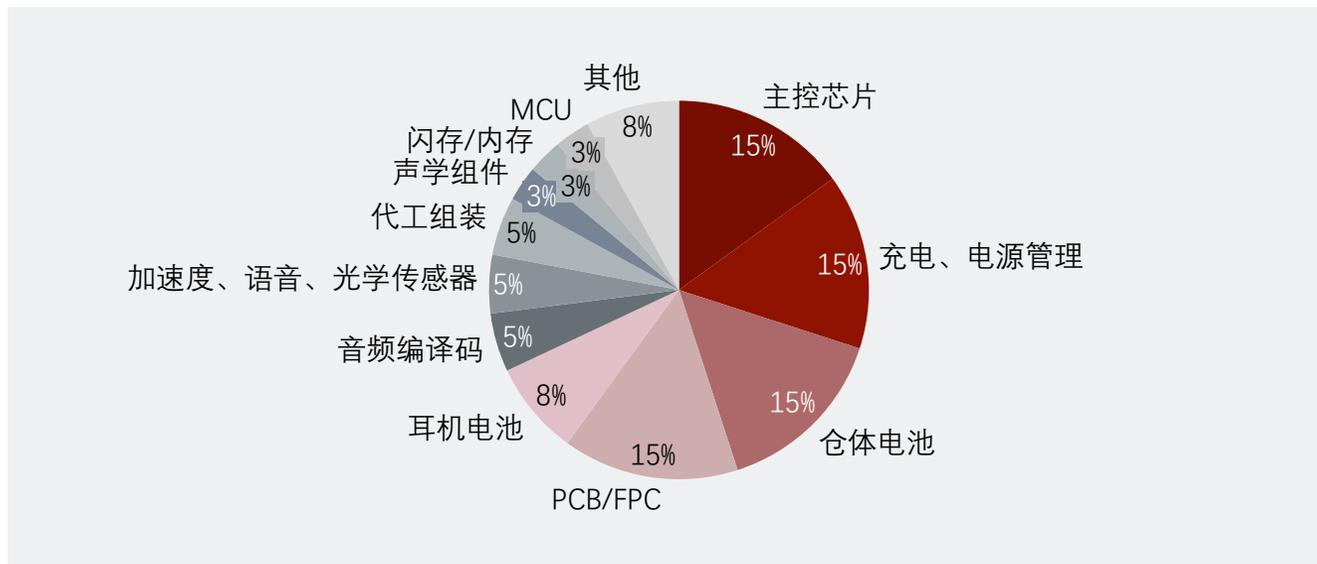
TWS耳机产业链



TWS耳机产业链综述

TWS耳机由多个精密零部件组成，包括主控芯片、电源管理芯片、存储芯片、电池、印刷电路板/柔性电路板（PCB/FPC）以及声学组件等，其中主控芯片壁垒最高

TWS成本分析



- TWS耳机由多个精密零部件组成，包括主控芯片、电源管理芯片、存储芯片、电池、印刷电路板/柔性电路板（PCB/FPC）以及声学组件等。从成本占比的视角来看，TWS耳机的关键零部件，如主控芯片、充电盒（包含充电和电源管理功能）、电池和PCB/FPC，分别约占总成本的15%左右，价值占比较重。
- 从技术壁垒的角度来看，智能音频主控芯片面临较高的技术门槛，它需要集成多种功能，包括音频编解码、Wi-Fi/蓝牙连接、远场和近场声学算法以及低功耗技术等。未来，主控芯片的发展趋势将主要集中在不断提升主动降噪和语音唤醒功能上。此外，对工艺精度也有很高的要求。
- PCB/FPC板和电池的生产同样需要大量的资本投入和研发努力，这些领域对技术和资本的要求较高，存在显著的技术壁垒。综合考虑成本占比和技术实现的难度，主控芯片、电池和PCB/FPC位于价值微笑曲线的高端位置，这些细分市场能够更充分地受益于TWS耳机行业的快速增长和市场爆发。

来源：智东西、我爱音频网、头豹研究院

TWS零部件及成本（以某售价500元的耳机为例）

主要结构	主要元器件	成本范围（元）
耳机		21.5-35.5
1	蓝牙音频主控芯片	7-13
2	红外入耳检测传感器	1-1.5
3	加速度传感器	1.3-2
4	动圈	2-3
5	麦克风	1.2-1.5
6	电池	3-5
7	锂电池保护芯片	1-1.5
8	硅麦	4-6
9	天线	1-2
耳机仓		15-20
1	电源管理芯片及MCU	1-1.3
2	无线充芯片及线圈	5-7
3	电池	5-6
4	充电口、MOS、锂电保护等	4-6
其他		65-100
1	整机组装费	20-30
2	包装	5
3	壳料	20-35
4	测试费用	20-30

上游——MEMS声学传感器

TWS耳机领域，国内领先厂商逐渐实现了自主研发芯片；下游手机品牌的TWS耳机MEMS主要由歌尔、楼氏和共达等手机硅麦厂商供货，而电商品牌的TWS耳机MEMS则主要由敏芯和歌尔等厂商供货

TWS耳机领域MEMS声学传感器主要厂商

厂商	描述
楼氏 (Knowles)	不对外销售MEMS芯片，在手机硅麦领域占有较大市场份额
歌尔股份	采购英飞凌的MEMS芯片+自主研发，除了苹果全部产品和华为部分产品采用的是英飞凌的MEMS芯片外，其余的TWS耳机主要使用自主研发的MEMS芯片
瑞声科技	2018年来逐步开始实现MEMS芯片自主研发，在英国设立MEMS麦克风全球研发中心
共达	采购英飞凌和日本NJRC的新品，目前产品主要应用在上手机上，TWS耳机市场份额较小
敏芯股份	自主研发MEMS+ASIC
芯易邦	采购台湾、日本NJRC的MEMS芯片+自主研发，采购纳芯微ASIC
新港电子	采购日本MEMS芯片为主
瑞勤电子	采购英飞凌的MEMS芯片为主，与手机系厂商保持较为紧密的联系

主要TWS厂商MEMS供应商

TWS厂商	MEMS供货厂商	TWS厂商	MEMS供货厂商
苹果	歌尔股份	vivo	瑞声科技、歌尔股份
小米	歌尔股份、瑞勤电子、共达电声	传音	钰太
华为	敏芯股份、共达电声	JBL	新港电子
OPPO	歌尔股份、瑞勤电子	QCY	瑞勤电子
Realme	敏芯股份	魅族	新港电子、韦尔
OnePlus	敏芯股份	小度	韦尔
Soundcore	鑫创科技	紫米	瑞声科技
漫步者	敏芯股份	万魔	瑞勤电子

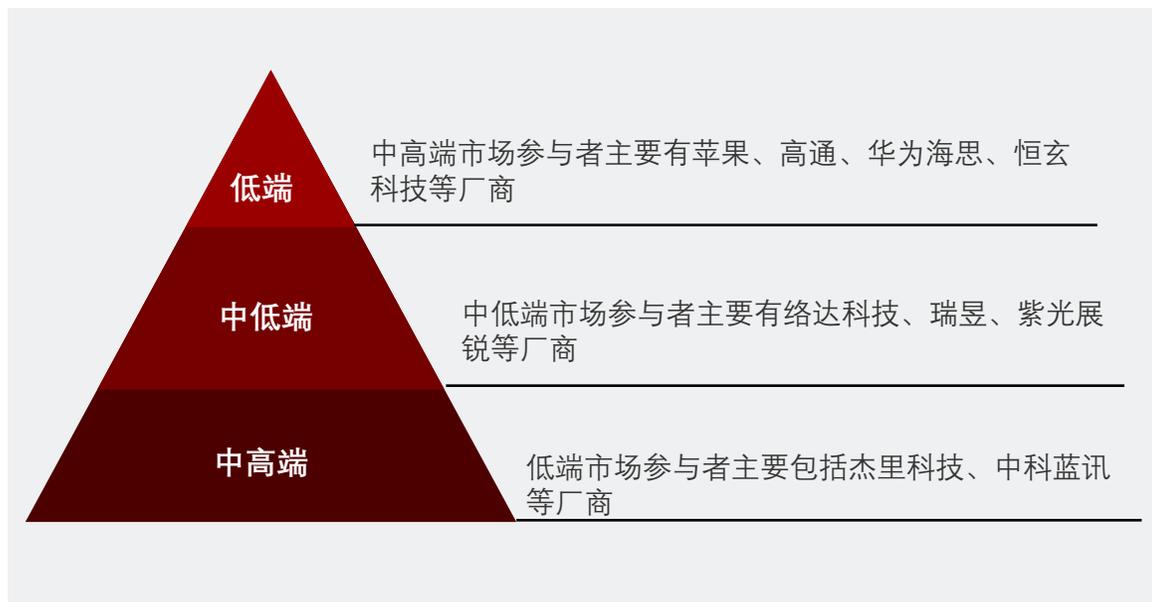
□ 在当前的TWS耳机领域，主要MEMS麦克风厂商包括歌尔、敏芯微、瑞声科技、共达、芯易邦、新港电子、瑞勤电子、台湾钰太、台湾鑫创以及韦尔半导体等。国内厂商主要集中在产业链下游，封装环节基本实现了国产化。然而，在MEMS芯片的研发设计和晶圆制造领域，国内企业的技术水平与发达国家仍存在差距，主要依赖购买英飞凌芯片（包括MEMS和ASIC）。近年来，歌尔股份、瑞声科技、敏芯股份及共达电声等国内领先厂商逐渐实现了自主研发芯片，并批量出货自研芯片的MEMS声学传感器。这打通了产业链的各个环节，加速了MEMS芯片的国产替代进程，缩短了与国外领先企业的差距。

□ 从目前的市场状况来看，虽然已有数十家厂商在同台竞争，但由于MEMS麦克风在多领域的重要地位、电子消费市场的巨大容量以及这些厂商在市场定位上有所差异化，每家厂商都能在快速发展的市场中取得不错的收益，其中手机品牌的TWS耳机主要由歌尔、楼氏和共达等手机硅麦厂商供货，而电商品牌的TWS耳机则主要由敏芯和歌尔等厂商供货。

上游——主控芯片

除了苹果和华为海思（主要供应自家产品），从出货量来看，目前独立蓝牙芯片供应市场形成了以高通的QCC系列芯片市场占有率最高、恒玄科技次之的市场竞争格局

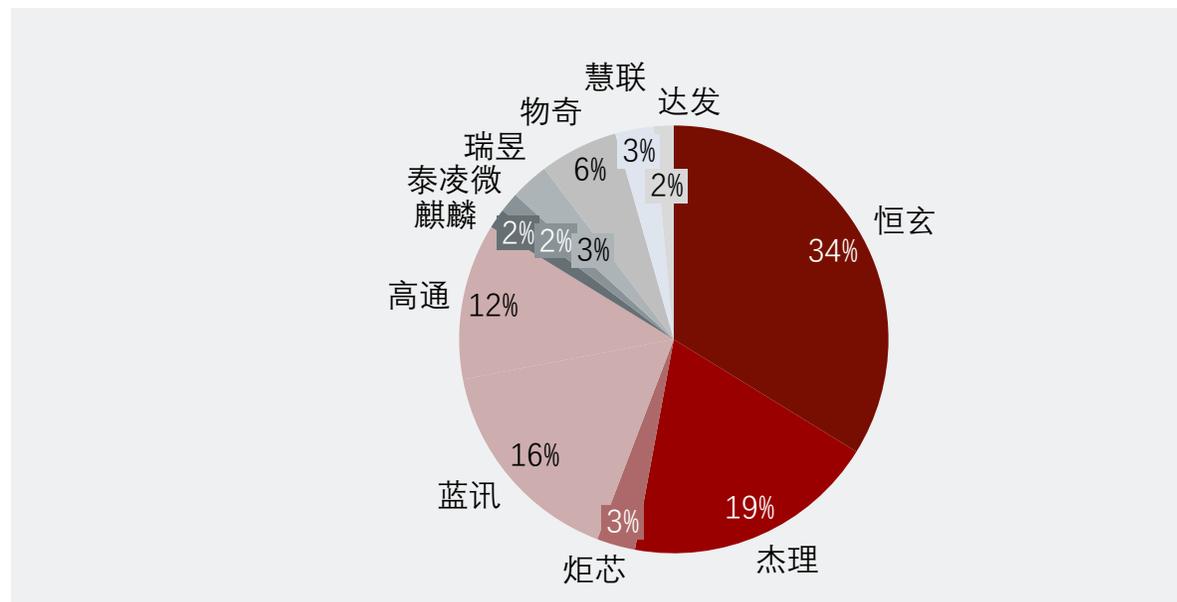
TWS耳机采用主控蓝牙芯片梯队



- 根据市场定位分类，蓝牙主控芯片市场可分为以上三个梯队。
- 真无线耳机极小的尺寸和轻量化要求使得蓝牙音频主控芯片在设计、工艺制程、集成度、算力、功耗等方面都面临着更高的标准。各家芯片原厂都在射频技术、连接性能、低延迟技术、低功耗、高音质、主动降噪和通话降噪等方面寻求突破。
- 除了苹果和华为海思（主要供应自家产品），目前独立蓝牙芯片供应市场形成了以高通的QCC系列芯片市场占有率最高、恒玄科技次之的市场竞争格局。总体而言，中国蓝牙芯片供应商主要集中于中低端市场，以低价竞争切入市场，在技术方面与海外厂商仍有一定差距。

来源：我爱音频网、头豹研究院

主流安卓系TWS耳机采用主控蓝牙芯片应用占比（按产品数量口径）*



- 根据我爱音频网2023年9月统计，当前主流安卓手机品牌所有官网在售TWS耳机型号中，恒玄主控芯片占有比重较高。68款TWS耳机搭载的主控蓝牙音频芯片中，恒玄占比33.8%、杰理19.1%、中科蓝讯16.2%、高通11.8%。
- 中国厂商有望实现与安卓系品牌TWS耳机的深度合作，持续维持TWS耳机主控SoC的龙头地位。目前TWS耳机市场中由于苹果TWS渗透率已经较高、安卓系TWS耳机百花齐放，苹果AirPods的市占率有所下降；且当下华为、OPPO、vivo、小米等品牌的入门级TWS耳机价格已下探至200元以下，在低价位的成本敏感市场，中国厂商有望凭借较低的单价，持续提升市场份额。

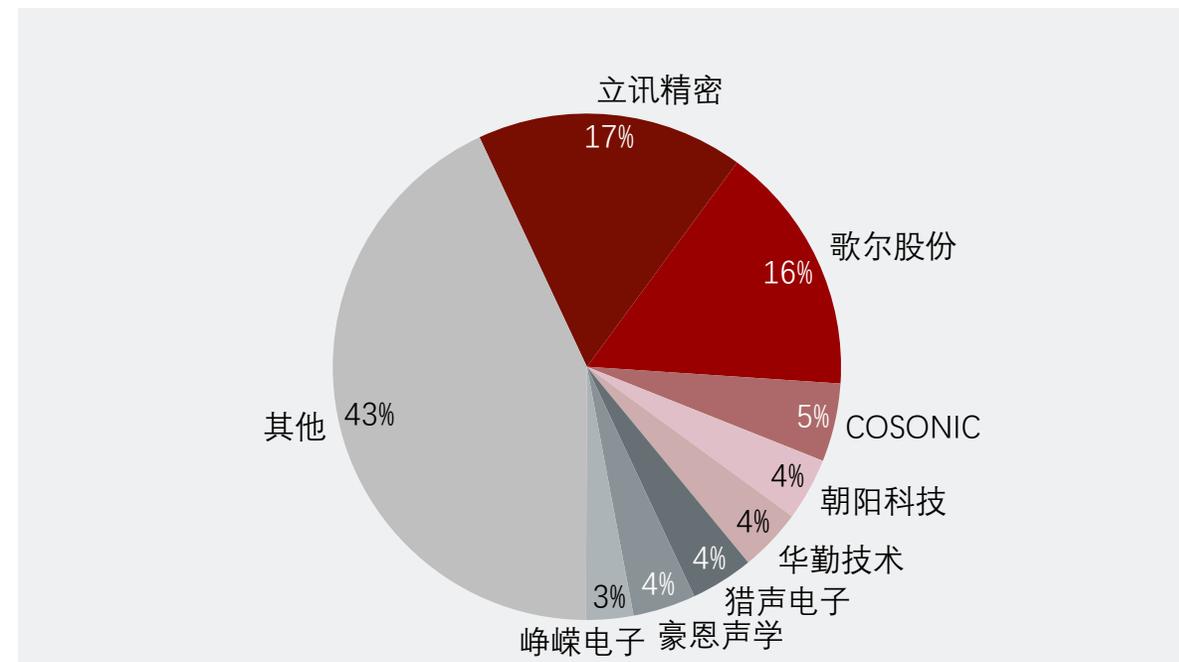
中游——委外代工 (2/2)

大部分TWS品牌厂商自行设计产品，但极少自建工厂生产，而是交给ODM/EMS厂商完成，总体来看，ODM模式为TWS耳机厂商的主流选择

TWS耳机主要OEM/ODM厂商情况

类型	企业名	下游客户	描述
精密制造平台型厂商	立讯精密	苹果	跟随苹果横向拓展至TWS组装领域
	歌尔股份	苹果、华为、OPPO	跟随苹果横向拓展至TWS组装领域
传统电声ODM/OEM厂商	佳禾智能	哈曼、JBL、Skullcandy	生产耳机、音响等，海外TWS耳机厂商主要供应商
	共达电声	小米、华为、OPPO、阿里	收购万魔声学，ODM+自有品牌(1MORE)
	赢通通讯	小米	主营声学线材，收购联韵声学进入TWS耳机市场
	朝阳科技	小米、万魔、安克	电声产品及配件专业生产企业，电声配件占比50%
	豪恩声学	安克、vivo、一线ODM企业二次外包	当前从电竞领域切入TWS耳机市场

全球TWS ODM/EMS市场份额，2022年



- 是因为与传统耳机相比，TWS耳机在内部结构上发生了显著变化，除了包含有线耳机常见的发声单元，TWS耳机还额外加装了多种传输芯片、传感器、存储芯片和降噪模组等部件。这些耳机还需要对形状、体积和重量进行严格控制，使得制造过程需要经过众多精密装配工艺和检测流程。例如，万魔声学的TWS耳机在制造过程中就包含了30个制造工艺和12道测试工序，这就相应地增加了TWS耳机的制造成本。
- 在TWS耳机的OEM/ODM整机供应商中，可以区分为精密制造平台型厂商和传统电声产品的OEM/ODM厂商。精密制造平台型厂商如立讯精密和歌尔股份，它们主要是苹果的供应商；而传统电声产品的OEM/ODM厂商则包括佳禾智能、共达电声和豪恩声学等。受益于苹果AirPods系列产品的庞大出货量，立讯精密与歌尔股份市场份额较大，头部传统电声ODM/OEM厂商市场份额约在3%-5%左右。

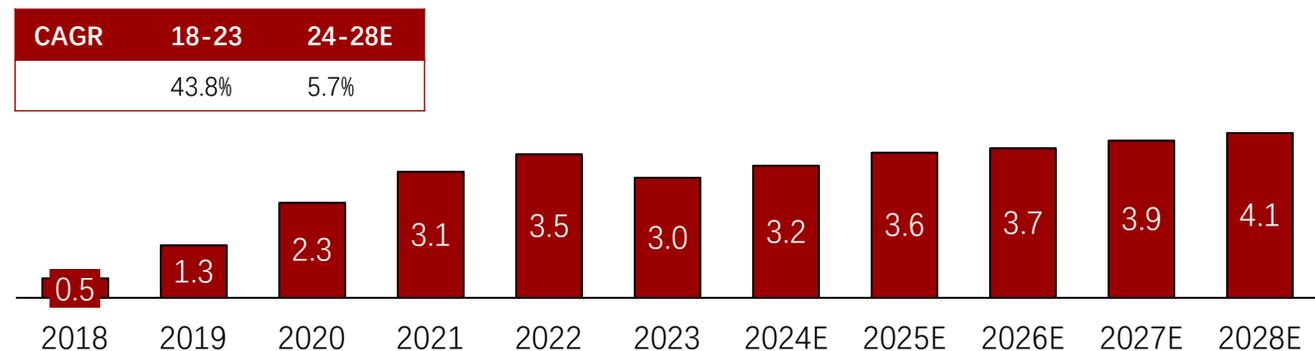
下游——市场规模

随着市场逐渐饱和，TWS耳机的增长速度和出货量在2023年显现出疲态，全球出货量下滑了16.4%；预计未来全球TWS耳机市场增长驱动力主要集中在苹果的产品更新与人工智能应用渗透的加速

TWS出货量，2018-2028E

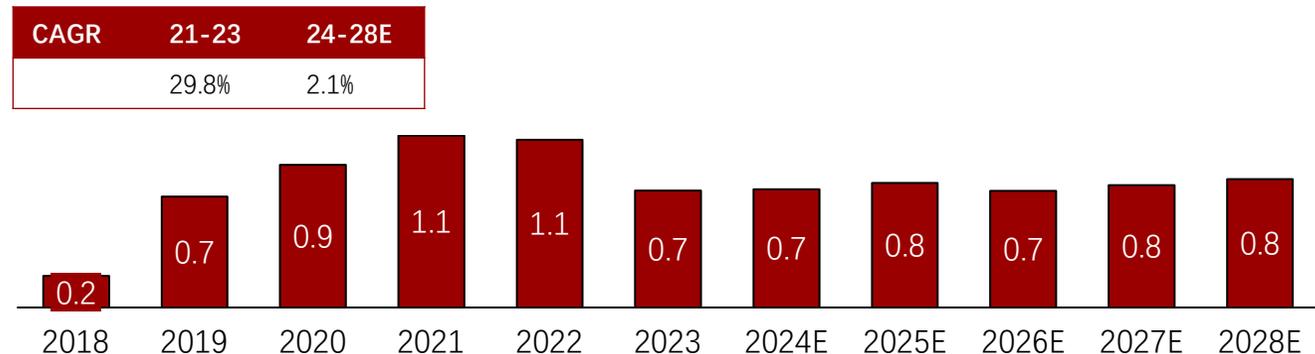
全球TWS耳机出货量，2018-2028E

亿台



中国TWS耳机出货量，2018-2028E

亿台



关键假设/发现

- 2018年至2022年，TWS耳机市场经历了快速增长，全球出货量在2022年达到了3.5亿台，而中国市场的出货量也达到了1.1亿台。然而，随着市场逐渐饱和，TWS耳机的增长速度和出货量在2023年显现出疲态，全球出货量下滑了16.4%。
- 随着低价产品加速渗透到海外市场，中国市场在全球市场的占比逐步下降，整体来看，中国TWS耳机市场的新增需求已经趋于减弱，市场已进入存量替换阶段。
- 预计未来全球TWS耳机市场增长驱动力主要集中在苹果的产品更新与人工智能应用渗透的加速，市场将在2024-2028年呈现出较为温和的增长态势，出货量将以5.7%的年均复合增长率在2028年增长至4.1亿台。
- 在时隔三年后，苹果预计将在2024年秋季发布第四代AirPods。新产品可能会采用与前代不同的外观设计，同时此前仅限于Pro机型的主动降噪功能也有望在AirPods 4中出现。此外，苹果还计划推出入门级产品AirPods lite，其外观设计与系列其他产品类似，但通过精简部分功能以提供更高的性价比，预计将助推苹果无线耳机的销量增长。
- 人工智能应用渗透推动存量替换。随着产业链各环节的成熟，TWS耳机产品逐步趋向同质化，在软件功能上的差异化成为高端TWS耳机厂商的产品战略。我们预计包括但不限于生成式人工智能、AI语音交互助手、AI生理分析、AI自适应降噪等功能在TWS耳机上的应用渗透速度将持续加快，厂商的产品差异化战略将成为消费者存量替换的主要推动力。

来源：Canalys、头豹研究院

©2024 LeadLeo



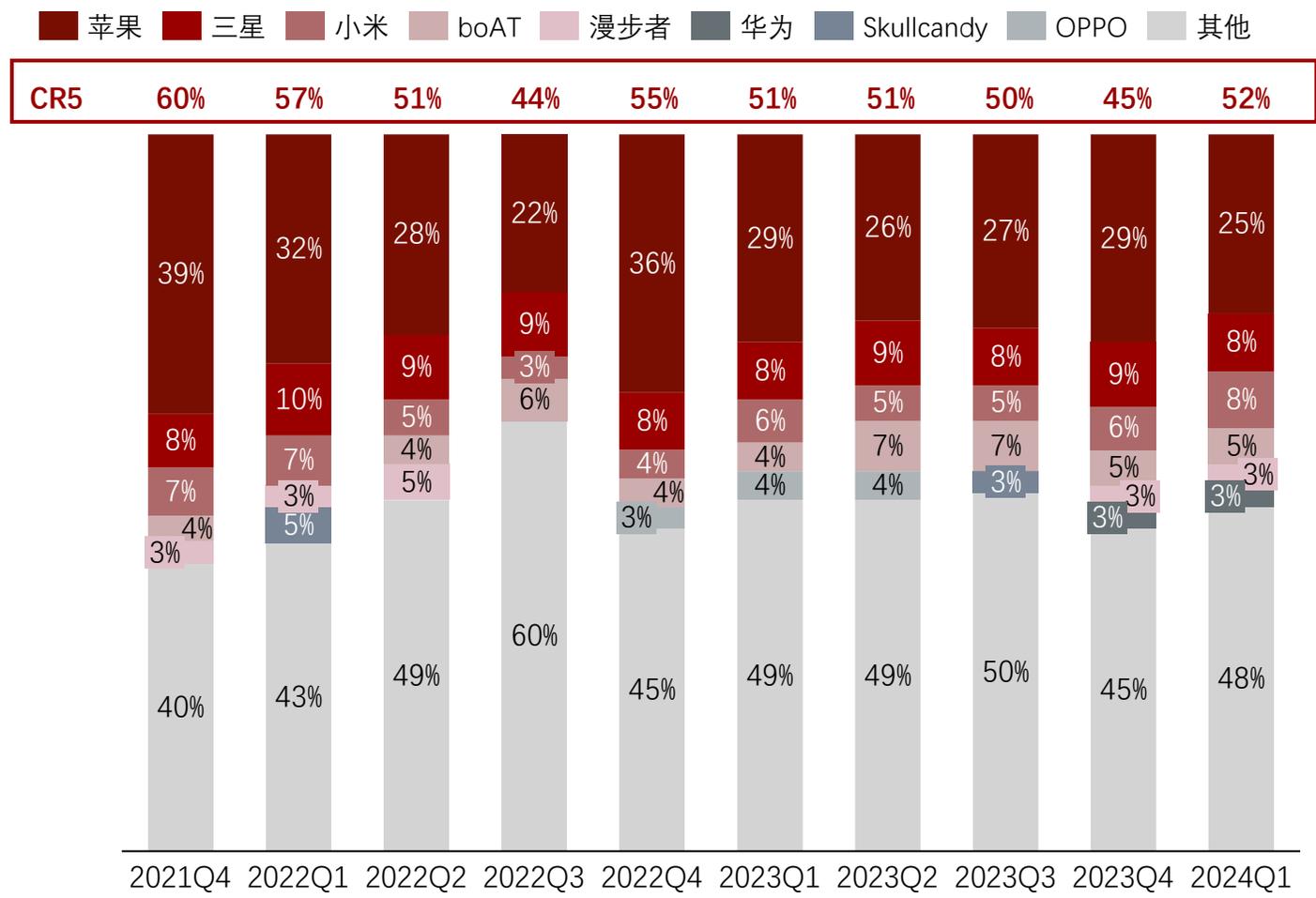
400-072-5588

www.leadleo.com

下游——竞争格局

自2022年以来，全球TWS耳机出货量CR 5基本维持在50%的水平；苹果每季出货量占到市场总量的三成左右，而安卓系厂商仍属于厮杀状态，市场份额前三名基本稳定为三星、小米与boAT三家

全球各TWS耳机厂商市场份额占比，2021年Q4-2024年Q1



关键假设/发现

- 整体来看，自2022年以来，全球TWS耳机出货量CR 5基本维持在50%的水平。作为参与者众多的红海市场，TWS耳机的市场集中度并不高，除了苹果（包括beats）每季出货量占到市场总量的三成左右外，安卓系厂商仍属于厮杀状态。
- 自苹果于2016年发布第一款TWS耳机AirPods 1以来，苹果AirPods系列一直是市场份额最大的TWS耳机品牌，单季出货量都维持在2,000万台以上，市场份额遥遥领先。苹果耳机的供应商将于24年5月份开始生产两款新的AirPods第四代机型，新款AirPods 4将在2024年9月或10月发布，届时第四代AirPods机型都将采用新设计。时隔2年多苹果再出AirPods新品，预计将推动现有存量替换，苹果市场份额有望在2024年Q3后迎来大幅提升。
- 安卓系厂商市场份额前三名基本稳定为三星（包括哈曼子公司）、小米与boAT三家。此外，漫步者、华为、Skullcandy与OPPO（包括一加）也是全球TWS市场的有力竞争者，市场份额基本在2%-4%之间浮动。安卓生态TWS主要围绕：1) 各种新型技术的应用（如生成式人工智能、自适应降噪等技术）；2) 各厂商系统生态（如围绕OPPO、华为智能终端的延升）；3) 抢占平价市场（如boAT推出单价为10美元的TWS产品）；4) 灵活的多SKU策略（如小米推出覆盖多个价格段、多种形态的TWS耳机）进行竞争。

来源：Canalys、潮电智库、头豹研究院
©2024 LeadLeo

未完待续

下篇正在进行中

完整版研究报告阅读渠道：

- 登录 www.leadleo.com，搜索《2024年中国TWS耳机行业概览：鏖战波诡云谲的红海》

了解其他系列课题，登陆头豹研究院官网 搜索查阅：

- 好音质白皮书：大师音质Clear ARC 3开放式AI耳机
- 2024年中国网络音频行业：“耳朵经济”进入全场景时代（独占版）

若您期待尽快看到下篇报告或对下篇报告的内容有独到见解，头豹欢迎您加入到此篇报告的研究中。相关咨询，欢迎联系头豹研究院新能源行业研究团队邮箱：



400-072-5588

业务合作



会员账号

阅读全部原创报告和百万数据

定制报告/词条

募投可研、尽调、IRPR研究咨询

白皮书

定制行业/公司的第一本白皮书

招股书引用

内容授权商用、上市

市场地位确认

赋能企业产品宣传

云实习课程

丰富简历履历

头豹研究院

咨询/合作

18129990784 陈女士

13080197867 李先生

www.leadleo.com

深圳市华润置地大厦E座4105室



头豹研究院简介

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告库、募投、市场地位确认、二级市场数据引用、白皮书及词条报告等产品**，以及其他以企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



备注：数据截止2024.3



方法论

- ◆ 头豹研究院秉承匠心研究、砥砺前行的宗旨，以战略发展的视角分析行业，从执行落地的层面阐述观点，为每一位读者提供有深度有价值的研究报告。头豹通过深研19大行业，持续跟踪532个垂直行业，已沉淀100万+行业数据元素，完成1万+个独立的研究咨询项目。
- ◆ 头豹研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业发展周期，伴随着行业内企业的创立、发展、扩张，到企业上市及上市后的成熟期，研究员积极探索和评估行业中多变的产业模式、企业的商业模式和运营模式，以专业视野解读行业的沿革。融合传统与新型的研究方法论，采用自主研发算法，结合行业交叉大数据，通过多元化调研方法，挖掘定量数据背后根因，剖析定性内容背后的逻辑，客观真实地阐述行业现状，前瞻性地预测行业未来发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去、现在和未来。
- ◆ 头豹研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会跟随行业发展、技术革新、格局变化、政策颁布、市场调研深入，不断更新与优化。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。

