

# 数字贸易视角下我国智能音响产品出海路径与对策研究

张峻铭 庞聪 黄梓悦 熊艳琳

东莞城市学院, 中国·广东 东莞 523000

**摘要:** 在全球数字贸易快速发展与跨境电商体系持续完善的背景下, 我国智能音响产业凭借完整的供应链与技术积累, 成为消费电子出海的重要品类。当前, 欧美等海外市场对便携式、智能化、高颜值音响产品需求稳定增长, 为我国企业出海提供了广阔空间。但我国智能音响在出海过程中仍面临产品同质化严重、自主品牌认知度偏低、跨境物流效率不足、海外营销与合规体系薄弱等问题。本文以数字贸易为研究视角, 采用文献研究法、案例分析法与市场调研法, 梳理我国智能音响出海的现状与市场特征, 剖析行业在产品、品牌、供应链、渠道等方面的痛点, 并结合 D2C 直连消费者模式、柔性供应链、数字化营销等创新路径, 从企业、行业、政策三个层面提出优化对策。研究旨在为我国智能音响企业拓展海外市场提供实践参考, 助力中国制造向中国品牌转型升级。

**关键词:** 数字贸易; 智能音响; 跨境电商; 品牌出海; D2C 模式

## Research on the Overseas Export Paths and Countermeasures of China's Smart Speaker Products from the Perspective of Digital Trade

Zhang Junming, Pang Cong, Huang Ziyue, Xiong Yanlin

Dongguan City University, China Guangdong Dongguan 523000

**Abstract:** Against the backdrop of the rapid development of global digital trade and the continuous improvement of the cross-border e-commerce system, China's smart speaker industry, endowed with a complete supply chain and solid technological accumulation, has become a key category of consumer electronics going global. At present, overseas markets such as Europe and the United States witness steady growing demand for portable, intelligent and high-value appearance speakers, creating broad opportunities for Chinese enterprises to expand overseas. Nevertheless, China's smart speaker exports still face prominent challenges, including severe product homogenization, low brand recognition of independent brands, insufficient efficiency of cross-border logistics, and weak overseas marketing and compliance systems. From the perspective of digital trade, this paper adopts the methods of literature research, case analysis and market investigation to sort out the current situation and market characteristics of China's smart speaker exports, and analyzes the industry pain points in terms of product, brand, supply chain and sales channels. Combined with innovative paths such as the Direct-to-Consumer (D2C) model, flexible supply chain and digital marketing, this paper puts forward optimization countermeasures from the enterprise, industry and policy dimensions. The research aims to provide practical references for Chinese smart speaker enterprises to explore overseas markets, and facilitate the transformation and upgrading from Made in China to Branded in China.

**Keywords:** Digital trade; Smart speaker; Cross-border e-commerce; Brand going global; D2C model

## 0 引言

随着云计算、大数据、人工智能等技术与国际贸易深度融合, 数字贸易已成为推动全球经贸增长的核心动力。跨境电商打破传统贸易时空限制, 降低中小企业出海门槛, 推动消费电子产品全球化流通。智能音响集音频技术、智能交互、便携设计于一体, 在欧美年轻消费群体中渗透率持续提升, 市场规模稳步扩大。我国拥有成熟的电子制造产业链与柔性生产能力, 大量智能音响企业依托跨境电商平台进入全球市场。但在高速增长的同时, 行业普遍陷入

低价竞争、模仿创新、品牌力不足的困境, 叠加海外合规趋严、物流成本上涨、市场竞争加剧等压力, 传统出海模式难以支撑长期发展。在此背景下, 探索数字贸易视角下智能音响高质量出海路径具有重要现实必要性。

## 1 文献综述

Ferracane et al.(2026) 认为数字贸易政策通过降低跨境数据流动成本、规范贸易规则, 显著提升智能硬件等产品的全球流通效率。UNCTAD(2024) 研究表明, 合规体系、知识产权保护与本土化运营是智能硬件进入欧美市场

的关键门槛。Industry Research（2025）指出智能音响行业呈现供应链集中化、产品场景化、中端市场快速增长特征，中国供应链占据全球制造主导地位。刘斌、朱晓梅、李川川（2026）认为数字贸易规则通过数据流动、知识产权保护、成本降低等路径促进智能硬件产品出口增长。王振宇（2025）提出国内跨境电商研究聚焦数字经济、供应链优化、物流体系与政策响应，呈现实践导向特征。程艳冉（2025）认为 D2C / 独立站模式是品牌出海的重要方向，核心在于数字营销能力与用户精细化运营。张薇（2023）指出我国消费电子产品出海存在同质化、品牌力弱、物流成本高、合规不足等共性问题。陈明（2024）提出柔性供应链可实现小批量快反，降低库存风险，适配跨境电商高频迭代需求。黄涛（2024）研究表明欧美智能音响市场青睐智能化、便携化、设计感产品，社媒营销对年轻群体转化效果突出。综合来看，国内外现有研究已为本文奠定坚实理论基础，在数字贸易、跨境电商模式、供应链优化、品牌营销、合规运营等方面形成共识。但研究对象较为宽泛且研究视角不够聚焦。本文立足数字贸易视角，以智能音响为具体研究对象，聚焦出海现实问题，从而弥补现有研究缺口并增强研究的针对性与实践价值。

## 2 我国智能音响出海现状与市场分析

### 2.1 全球智能音响市场规模

根据 Grand View Research、Fortune Business Insights 等机构综合数据（图 1），2015 年全球便携蓝牙音响市场规模约为 42.5 亿美元，2024 年已增至 143.4 亿美元，十年间规模增长超 3.3 倍，年均复合增长率（CAGR）约为 14.5%。同期全球智能音箱市场从 2015 年 18.5 亿美元增至 2024 年约 138.5 亿美元，CAGR 接近 22%，增速更为显著。

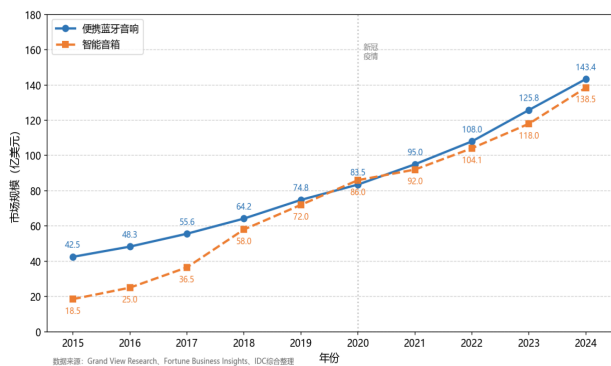


图1 全球便携蓝牙音响与智能音箱市场规模  
(2015—2024年)

从阶段性特征来看，2015—2019 年为市场导入期，Bose、JBL、Sony 等国际头部品牌率先完成市场教育，以

TWS 耳机、便携防水音箱为核心品类推动全球市场以年均约 15% 的速度稳步扩张。2020—2021 年新冠疫情催化“宅经济”效应，居家娱乐需求大幅提升，2021 年便携蓝牙音响市场规模突破 95 亿美元。2022—2024 年市场进入相对成熟期，北美市场渐趋饱和，但东南亚、拉丁美洲等新兴市场中产阶级崛起，接力驱动全球增量。

### 2.2 我国智能音响出口规模

我国是全球电子音响产品第一制造大国，供应链完整度全球领先，全球逾 80% 的音响产品产自中国。根据中国电子音响行业协会及中国机电产品进出口商会统计（图 2），我国主要电子音响产品出口额从 2015 年的 301.1 亿美元增长至 2021 年的历史峰值 408 亿美元，年均复合增长率约 5.2%。从出口额走势看，2015—2021 年整体呈震荡上行态势。2016 年因全球经济疲软小幅回落至 287 亿美元，2017 年起蓝牙音箱、TWS 耳机等新兴品类出货量爆发，推动出口额重回增长轨道。2020—2021 年“宅经济”效应带动出口额快速攀升至 408 亿美元峰值（同比 +8.6%）。2022 年起出口额转降，2022 年降至 390.5 亿美元（-4.3%），2023 年进一步降至 362 亿美元（-7.3%），2024 年降至 354.6 亿美元（-2.0%），降幅逐步收窄。

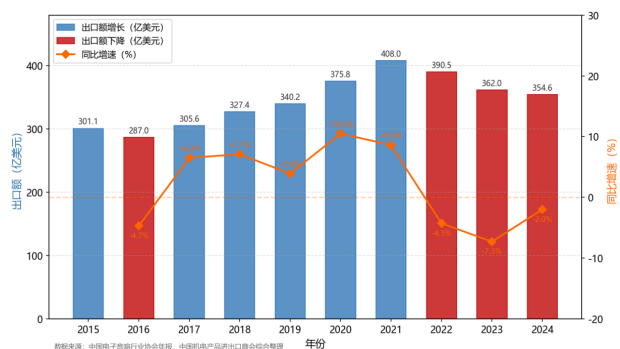


图2 我国电子音响主要产品出口额及增速 (2015—2024年)

### 2.3 我国智能音响出口市场

从出口目的地来看，美国、欧盟、东盟是我国电子音响产品最主要的三大出口市场，2024 年三者合计占出口比重逾 57%，但近年来市场格局正在发生结构性调整（图 3）。

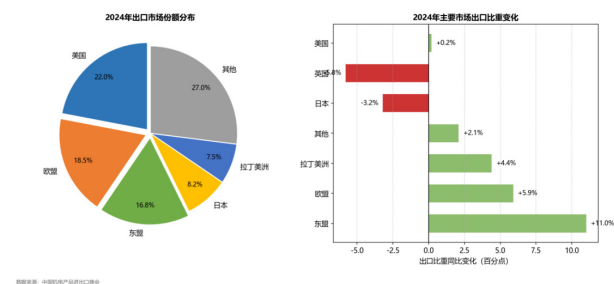


图3 我国电子音响出口主要目标市场分析 (2024年)

在美国市场，2024 年出口占总额约 22%，受美国对华消费电子加征关税影响，对美出口增速近乎停滞，较 2018 年高峰（约 27%）明显下滑。为规避关税压力，部分企业通过越南转口、海外建仓等方式间接满足美国市场需求，但整体出口额受制于政策环境。

在欧盟市场，2024 年出口比重约 18.5%，同比增 5.9%，是当前最为稳健的主要出口增量来源。欧盟消费者对音质、设计感及 RoHS、CE 合规有较高要求，推动出口产品向中高端品类集中，荷兰、德国是最主要的入口国。

在东盟市场，2024 年出口比重达 16.8%，同比大幅增 11%，成为成长最快的出口市场。东盟国家中产阶级规模持续扩大、数字经济基础设施日趋完善，消费电子需求呈加速释放态势。越南、马来西亚既是重要消费市场，也承担着我国电子产品区域转口功能，见表 1。

2.4 我国智能音响出口结构

从产品品类结构来看，我国音响出口主要涵盖蓝牙音箱、扬声器、无线耳机、组合音响等细分品类，近五年各品类出口量均实现增长，但增长动力呈现明显分化（图 4）。

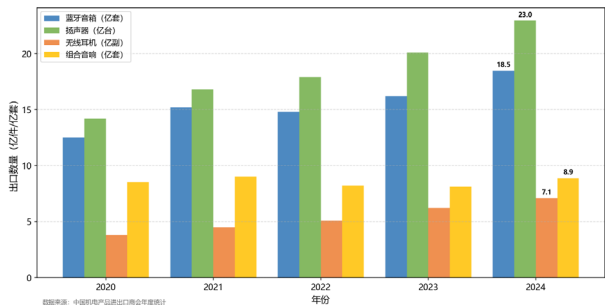


图4 我国主要音响产品出口量结构（2020—2024年）

蓝牙音箱是出口量最大的单一品类，出口量从 2020 年约 12.5 亿套增至 2024 年 18.48 亿套，五年增幅近 48%，规模已超疫情前历史峰值。该品类高度依赖亚马逊、TikTok Shop 等跨境电商平台，产品价格区间主要集中在 15—80 美元，以性价比为核心竞争维度，中国制造商具有绝对规模优势。

无线耳机是增速最快的品类，出口量从 2020 年约 3.8 亿副增至 2024 年 7.08 亿副，年均复合增长率约 16.8%，创历史新高。TWS 耳机的技术成熟与成本下降、苹果 AirPods 带动的品类教育，推动无线耳机成为消费升级的重要载体，国内漫步者、声阔（Soundcore）、Anker 等品牌已在中高端市场建立较强品牌认知。

扬声器方面，出口量从 2020 年约 14.2 亿台增至 2024 年 22.96 亿台，持续创历史新高，其规模增长主要受益于全球汽车电子、智能家居及工程音响市场的整体扩容，既包含整机出口，也含配套零部件。

3 我国智能音响出口存在的问题

3.1 品牌认知度低，价格区间受限

从市场数据来看，全球传统高保真（Hi-Fi）音响市场中，中国品牌份额仅为 11.3%，而国际品牌（Bose、JBL、Sony、Bang & Olufsen 等）合计占据约 72% 的市场份额（音响行业汇，2026）。在均价差距方面，高端 Hi-Fi 领域国际品牌均价为 1,200—5,000 美元，中国品牌均价仅为 300—1,200 美元，相差约 4 倍。智能音箱领域国际品牌均价为 80—300 美元，中国品牌均价为 30—150 美元，差距约 2 倍（见表 2）。这一均价鸿沟直接反映出我国品牌的溢价能力缺失。

表1 我国电子音响出口主要目标市场变化（2022—2024年）

| 目标市场 | 2022年占比 | 2023年占比 | 2024年占比 | 2024年增速 | 趋势判断  |
|------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 美国   | 约24%    | 约23%    | 约22%    | +0.2%   | 停滞/收缩 |
| 欧盟   | 约19%    | 约18%    | 约18.5%  | +5.9%   | 稳中有升  |
| 东盟   | 约14%    | 约15%    | 约16.8%  | +11.0%  | 快速增长  |
| 日本   | 约10%    | 约9%     | 约8.2%   | -3.2%   | 持续萎缩  |
| 拉丁美洲 | 约6%     | 约7%     | 约7.5%   | +4.4%   | 新兴增长  |
| 其他   | 约27%    | 约28%    | 约27%    | +2.1%   | 平稳    |

数据来源：中国机电产品进出口商会2024年度报告。

表2 中外智能音响品牌均价及市场份额对比（2024年）

| 品牌梯队   | 代表品牌               | 高端产品均价（美元）  | 全球份额（%） | 主要渠道     |
|--------|--------------------|-------------|---------|----------|
| 国际头部品牌 | Bose/JBL/Sony/B&O  | 1,200—5,000 | 72.0    | 线下旗舰店+官网 |
| 中国出海品牌 | 漫步者/哈曼卡顿代工/Tribit  | 300—1,200   | 11.3    | 亚马逊/独立站  |
| 国际智能音箱 | Amazon Echo/Google | 80—300      | 55.0    | 官网+线下    |
| 中国智能音箱 | 小米/华为/天猫精灵         | 30—150      | 45.0    | 跨境电商为主   |

资料来源：音响行业汇（2026）、IDC（2024），作者整理。

在消费者认知层面，国际调研数据显示，认为德国制造的专业音响的消费者占比高达 83%，而能够准确区分中国高端品牌与进口品牌技术差异的消费者仅为 37%（同上）。这种显著的原产地效应长期制约中国音响品牌的定价空间。

### 3.2 核心技术受制于人，产品竞争力存在天花板

根据行业数据，目前我国音响产品在三个关键技术环节存在严重的进口依赖。高品质扬声器单元的进口依赖度约为 85%，主要来源为日本、德国（占比约 78%）；专业级功放芯片（如 TI、英飞凌产品）进口依赖度高达 92%。高保真音频编码技术（杜比 Dolby、DTS 等）则存在近乎 100% 的专利封锁（Iavmel.com, 2026）。与此同时，在音频 DSP 芯片领域，国产厂商尽管近年来逐步起步，但在专业级 Hi-Fi、车载音效等高端应用场景中，国内市场约 160—170 亿元人民币的规模中，国产替代比例依然偏低，美国德州仪器（TI）、高通、英特尔等美国厂商仍占全球 DSP 市场约 65% 的份额（EET-China, 2024）。

在专利层面，杜比实验室（Dolby Laboratories）持有超过 4,000 项音频编码专利，DTS 持有逾 2,500 项，中国企业在获得授权的同时须缴纳较高的专利许可费，显著压缩了高端产品的利润空间。

### 3.3 数字贸易壁垒与贸易摩擦加剧，出口市场风险上升

近年来，以美国 301 关税、欧盟数字服务法（DSA）和数据本地化要求为代表的新型贸易壁垒持续升级，我国智能音响出口面临政策合规成本大幅上升、市场准入难度加大的双重压力，出口市场集中度偏高的结构性风险也随之凸显。

在关税层面，自 2018 年以来，美国依据“301 调查”对中国消费电子产品加征关税，涉及我国音响出口主力品类（包括蓝牙音箱、耳机、扬声器等）的关税附加税率维持在 7.5%—25% 区间。2024 年 9 月，美国贸易代表办公室（USTR）宣布对华 301 关税复审最终结果，在现有税率基础上进一步扩大加征范围，使我国音响产品对美出口综合税负显著上升。在数字合规层面，欧盟于 2024 年 2 月全面实施《数字服务法》（DSA），要求在欧运营的大型数字平台及在欧销售的消费电子产品须符合数据存储、用户隐私保护、算法透明度等严格规定。对于智能音响类产品，凡涉及语音采集、云端交互功能的设备，均须符合 GDPR 数据本地化要求及 CE+RED（无线电设备指令）双认证体系，单次完整认证成本约为 3—8 万元人民币，且每次产品

迭代均须重新认证，显著增加了中小企业的出海合规成本。

## 4 数字贸易视角下智能音响出海优化路径

### 4.1 深化品牌数字化建设，提升海外市场溢价能力

一方面，构建 D2C 品牌数字生态，打通用户全链路。企业应积极建设独立站作为品牌主阵地，以 Shopify、BigCommerce 等平台搭建海外官方旗舰店，配合 CRM 系统沉淀用户数据。在此基础上，依托 YouTube 评测频道、Instagram 生活方式内容、TikTok 短视频及 Podcast 音频类 KOL，构建多层次内容营销矩阵，形成“内容种草—独立站转化—用户复购”的完整 D2C 闭环。漫步者（Edifier）在德国市场建立本地化官网和售后体系后，产品均价提升约 82%（至 1,599 美元），印证了品牌数字化对溢价能力的正向拉动效应。另一方面，引入第三方权威背书，加速品牌信任建立。鉴于欧美消费者对“原产地效应”的认知偏见，企业应主动申请 THX 认证、Hi-Res Audio 认证、CES 创新奖等国际权威机构背书，通过技术标准认可传递质量信号，弥补品牌积累不足的劣势。从信号博弈理论看，第三方权威认证是打破信息不对称、提升消费者对中国品牌信任度、实现溢价定价的最高性价比投入路径之一。

### 4.2 加大核心技术研发投入，突破产品竞争力天花板

一方面，聚焦音频 DSP 算法自主研发，构建核心技术壁垒。建议企业联合高校和科研院所，重点攻关音频 DSP 算法、主动降噪（ANC）技术、空间音频渲染和低功耗蓝牙编解码等关键技术领域，加快建立自主专利池。已涌现出的山景集成电路（Bestechnic）、络达科技（Airoha）等国产音频芯片厂商，正在蓝牙音频 SoC 领域逐步实现对高通、CSR 的部分替代，企业可优先采用国产替代方案降低供应链风险。另一方面，布局数字孪生与 AI 音效，以智能化实现产品差异化。在数字贸易框架下，智能音响的竞争正从硬件参数转向软件生态。企业应积极部署 AI 音效引擎，开发具有自学习能力的个性化音效算法（如华为 Histen 引擎），并通过 OTA（Over-The-Air）固件升级机制持续优化用户体验，将“卖产品”转化为“卖服务+数据”的商业模式，形成差异化的软件护城河。

### 4.3 构建多元化合规出口体系，化解贸易壁垒风险

一方面，加快出口市场多元化，降低集中度风险。建议企业加大对东盟、中东、拉美、非洲等新兴市场的开拓力度，将美欧依赖度从当前的约 40.5% 逐步压降至 30% 以下。东盟市场是当前最具增长潜力的优先方向：RCEP 框架下关税壁垒持续降低，越南、马来西亚、泰国中产阶级快速扩大，消费电子渗透率加速提升，且文化距离相对较



近,本土化成本较低。此外,中东市场的高净值消费群体对高端音响产品消费意愿强烈,是品牌溢价路径的重要试验场。另一方面,建立专业化合规能力中台,降低出海成本。建议行业协会(如中国机电产品进出口商会)联合头部企业,共建消费电子出海合规公共服务平台,提供 CE、FCC、UKCA 等多市场认证的标准化咨询和共享测试资源,为中小企业降低单次认证成本 30%—50%。企业层面,应在战略规划阶段将合规成本纳入产品定价模型,以“数字合规护照”(Digital Compliance Passport)方式整合多国认证材料,实现认证复用,提升出海效率。

## 5 结语

本文以数字贸易为视角,系统考察了我国智能音响产品出海的现状、问题与优化路径。通过对全球市场规模、我国出口规模、出口市场结构、出口品类结构及出海模式的综合分析,本文归纳出我国智能音响出口面临的三大核心问题:品牌建设薄弱导致海外溢价能力不足、核心技术受制于人制约产品高端化路径、数字贸易壁垒与贸易摩擦加剧带来市场风险上升。由于数据可获得性的制约,部分数据依赖综合估算,行业级精确数据有待后续实地调研和海关统计数据的进一步验证;此外,本文聚焦智能音响这一细分品类,研究结论向其他消费电子产品的外推需谨慎处理。未来研究可进一步聚焦于数字贸易协定(DEPA、CPTPP 等)对中国消费电子出海的具体政策传导路径。D2C 模式下用户数据资产的价值量化及其对品牌溢价的影响机制。以及“一带一路”沿线市场的差异化消费偏好与本土化出海策略研究。

## 参考文献:

- [1] Ferracane M F, Lee-Makiyama H, van der Marel E. Digital trade restrictiveness index[J]. ECIPE, 2018.
- [2] UNCTAD. Digital Economy Report 2024: Shaping an Equitable Digital Future[R]. Geneva: United Nations, 2024.
- [3] 商务部电子商务司. 中国电子商务报告 2023[R]. 北京: 商务部, 2024.
- [4] 中国机电产品进出口商会. 2024 年中国电子音响行

业出口报告[R]. 北京: 中机商, 2024.

- [5] 中国电子音响行业协会. 2023 年中国电声行业年报[R]. 北京: 电声协会, 2023.

- [6] Grand View Research. Portable Bluetooth Speaker Market Size & Trends Report, 2024[R]. San Francisco: GVR, 2024.

- [7] IDC. Worldwide Smart Speaker Forecast, 2024[R]. Framingham: IDC, 2024.

- [8] 洛图科技. 2024 年中国蓝牙音箱市场发展报告[R]. 上海: 洛图科技, 2025.

- [9] 音响行业汇. 音响行业国际竞争格局下的中国品牌突围之路[EB/OL]. <https://www.lavmel.com>, 2026-01-18.

- [10] 美国贸易代表办公室( USTR ). 301 关税四年期复审最终修订结果[EB/OL]. <https://ustr.gov>, 2024-09-13.

- [11] 欧盟委员会. 数字服务法( DSA )实施情况报告[EB/OL]. <https://ec.europa.eu>, 2024.

- [12] EET-China. DSP 应用市场的大蛋糕, 国产厂商能吃下多少[EB/OL]. <https://www.eet-china.com>, 2024-06-24.

- [13] 马述忠, 房超. 数字贸易的内涵界定与统计测量研究[J]. 国际贸易问题, 2021(2): 1-14.

- [14] 张二震, 方勇. 全球价值链视角下中国消费电子产业升级路径研究[J]. 世界经济与政治论坛, 2022(4): 56-71.

- [15] 洪俊杰, 杨菲. 跨境电商与制造业出口质量提升——基于产业链位置的视角[J]. 经济研究, 2023(8): 120-136.

基金项目: 东莞城市学院 2025 年大学生创新创业训练计划项目,“响”彻云霄—探索数字贸易下跨境电商新模式, X202513844008S; 东莞城市学院 2025-2026 学年校级高等教育教学改革项目, 数字技术赋能《跨境电商实务》课程教学模式改革与实践, 2025yjg004。

作者简介: 张峻铭(2005-), 男, 汉族, 广东佛山人, 学士, 研究方向: 国际贸易。