

投资评级：推荐（维持）

报告日期：2018 年 08 月 30 日

分析师

何思霖 0755-83515591

Email:hesilin_cgws.com

执业证书编号:S1070518070001

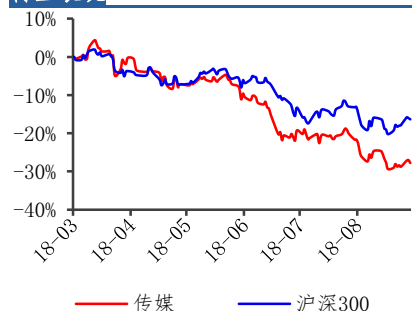
联系人（研究助理）：

张正威 0755-83554449

Email:zhangzhengwei_cgws.com

从业证书编号:S1070115100009

行业表现



数据来源：贝格数据

相关报告

<<直播行业加速洗牌，社交化构筑多元生态>> 2017-11-02

<<进击的荷尔蒙，社交翘楚的新起点>> 2017-11-01

<<传媒行业的“达摩克斯之剑”：并购业绩承诺与商誉>> 2017-07-04

AI 音箱：打造家居场景新入口，深度解析 AI 音箱发展轨迹

——传媒互联网行业专题报告

核心观点

- 人工智能风口，AI 音箱加速起飞，其智能性主要是语音交互和连接。语音操作系统包含海量技能，且大部分开放了 SDK，庞大的开发者数量凸显智能音箱的个性化定制，丰富了智能音箱的功能。国内厂商通过低价促销的方式刺激智能音箱销量，预计爆发式的销量增长刚刚开始，未来增速将十分可观。
- 需求分析：家居场景是关键，频数和便利度是核心。AI 音箱操作简单，功能完备，能够充分减少“寻找→唤醒/关闭→操作”整个流程时间。AI 智能音箱依靠其天然的语音特性、丰富的内容和家庭场景优势成为各大厂商看好的智能家居的控制中枢。以频数和便利度对 26 类技能进行考察，目前智能音箱技能评论量占比最高的是音乐类技能，用户关注的仍是智能音箱作为音箱的产品属性，另外国内市场儿童智能音箱或拥有较大潜力。
- AI 音箱的发展轨迹：音乐/价格→成熟技能转化量→技能垂直化。初期关键竞争点：音乐和价格，拥有更好的音质和更丰富的音乐内容是厂商初期竞争优势要点。中期关键竞争点：待开发技能转化为成熟技能，通过技术发展和普及来提高待开发技能便利度，使其成为高频高便利度的主要技能。成熟期关键竞争点：技能垂直化成为差异化手段，竞争后期产品外观、价格趋于稳定，不会有太大改变，主要技能竞争格局大致确定，需要进行差异化。

目录

1. 人工智能风口，AI 音箱加速起飞.....	5
1.1 AI 音箱的智能性：语音交互+连接.....	5
1.2 AI 音箱渗透率低，市场空间巨大.....	8
2. 需求分析：家居场景是关键，频数和便利度是核心	11
2.1 家居场景成为 AI 音箱的主要适用场景.....	11
2.2 家居场景痛点奠定 AI 音箱中枢地位.....	13
2.3 从用户评论看 AI 智能音箱各项技能.....	14
2.4 从频数与便利度解析 26 类技能.....	18
3. AI 音箱的发展轨迹：音乐/价格→成熟技能的转化量→技能垂直化	20
3.1 初期关键竞争点：音乐和价格.....	20
3.2 中期关键竞争点：待开发技能转化为成熟技能	22
3.3 成熟期关键竞争点：技能垂直化成为差异化手段	25
4. 风险提示.....	25

图表目录

图 1: AI 音箱的结构	5
图 2: 亚马逊 Echo 发售首年和次年销量 (万台)	6
图 3: Alexa 技能数变化趋势	6
图 4: 亚马逊 Echo 产品线	6
图 5: 2014-2018 年全球智能语音市场规模及预测	8
图 6: 2014-2018 年中国智能语音市场规模及预测	8
图 7: 中国智能音箱销量 (万台)	9
图 8: 国内外智能音箱销量对比 (万台)	9
图 9: 2018 年中国智能语音助手用户使用频率	9
图 10: 国内智能音箱与传统音箱销售情况	9
图 11: 2016 年全球智能家居渗透率 (%)	10
图 12: 2018 年第一季度中国智能家居设备出货量 (百万台)	10
图 13: 2017 年多媒体音箱类型关注度	10
图 14: 2017 年智能音箱厂商占比	11
图 15: 2018 年第一季度中国智能音箱市占率	11
图 16: 全球智能家居市场规模及预测 (亿美元)	11
图 17: 2016 年全球智能家居市场容量 (亿美元)	12
图 18: 2016 年全球智能家居普及率	12
图 19: 智能音箱使用场景比例分布	12
图 20: 2005-2016 年普通住宅与总住宅销售情况	13
图 21: 国内智能家居均价 (元)	14
图 22: 国内 AI 音箱技能评论量	15
图 23: 国外 AI 音箱技能评论量	16
图 24: 2017 年国内智能音箱差异化细分市场占比	16
图 25: 全球数字音乐行业收入规模及预测 (亿美元)	17
图 26: 中国数字音乐产值及预测	17
图 27: 2012-2020 年中国数字音乐用户付费收入规模及预测	17
图 28: 2017 年国内智能音箱用户属性	18
图 29: 成熟技能、待开发技能、未来技能频数便利度分布	19
图 30: 26 类技能频数便利度分布	19
图 31: 未来 26 类技能频数便利度期望分布	20
图 32: 音质评论占比	20
图 33: 主要技能频数便利度分布情况	20
图 34: 小米生态链图	21
图 35: 天猫小米竞争格局分析	21
图 36: 不同外观评价占比	22
图 37: 待开发技能跻身成熟技能走势	23
图 38: 谷歌和亚马逊 AI 音箱优势比较	23
图 39: 谷歌亚马逊语音助手回答率和正确率对比	24
图 40: 2016 年 Q4 美国智能音箱市场份额	24
图 41: 2017 年 4 月美国智能音箱市场份额	24
图 42: 2017 年 12 月美国智能音箱市场份额	24

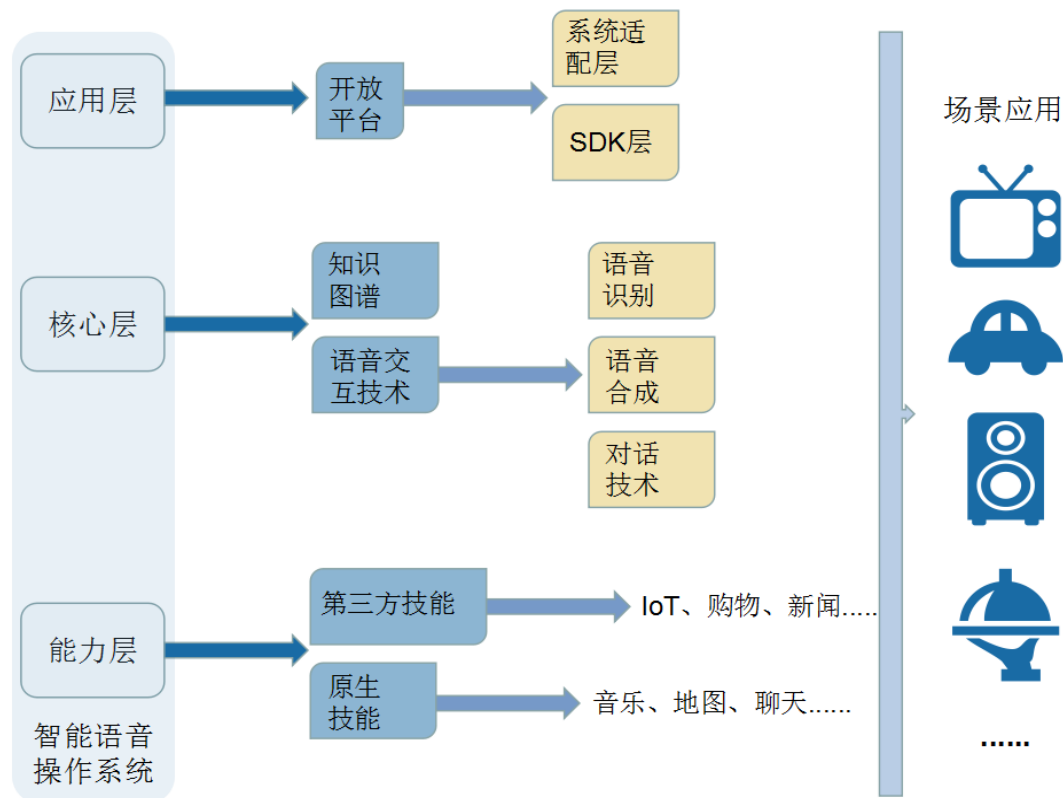
表 1: 主流语音操作系统	7
表 2: 语音交互技术难点及解决办法	8
表 3: 主要场景家居痛点	13
表 4: 智能音箱尺寸与质量	14
表 5: 26 类技能及含义	15
表 6: 国内外主要智能音箱产品最高、最低价对比	22
表 7: 2017Q1 和 2018Q1 全球智能音箱销量对比	25

1. 人工智能风口，AI 音箱加速起飞

1.1 AI 音箱的智能性：语音交互+连接

智能音箱是传统音箱的升级产物，不再仅仅局限于播放声音，而是增加了智能化功能，这种智能化的功能主要体现在语音交互+连接。语音交互：使智能音箱可快速识别用户需求并提供服务，通过联网也能进一步分析和优化用户的交互指令。连接：提供海量流媒体内容，提供多种互联网服务，通过语音指令对智能家居进行控制。

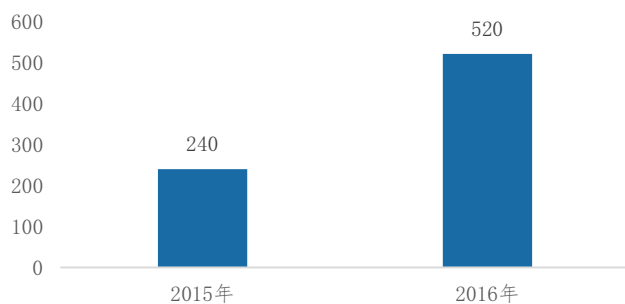
图 1: AI 音箱的结构



资料来源：长城证券研究所

AI 音箱领导者：2014 年亚马逊发布全球首款智能音箱 Echo，并于 2015 年正式发售，发售首年销量即达 240 万台，16 年销量 520 万台超越 Sonos 成为行业霸主。亚马逊的内载语音操作系统是 Alexa，其技能数增势明显，至今已有超过 4.5 万的技能。除了技能数之外，亚马逊 Echo 系列的产品种类也很多：从首发 179.99 美元的 Echo，到后来的定位为场景延伸的 Echo Dot 和控制中心的带屏音箱 Echo Show 等。不断扩充的产品种类和庞大的技能数量是亚马逊成为行业领导者重要的因素。

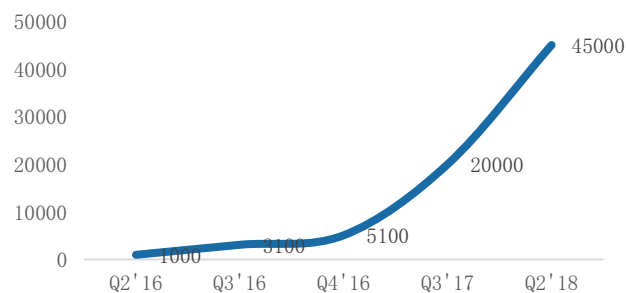
图 2: 亚马逊 Echo 发售首年和次年销量 (万台)



资料来源: Consumer intelligence Research Partners, Statista

DMO, Amazon.com, NPD GROUP 长城证券研究所

图 3: Alexa 技能数变化趋势



资料来源: Consumer intelligence Research Partners, Statista

DMO, Amazon.com, NPD GROUP 长城证券研究所

图 4: 亚马逊 Echo 产品线



资料来源: GFK 长城证券研究所

语音交互的崛起为智能音箱的可能提供基础。尽管通过键盘鼠标的 PC 端人机交互和触屏操作的移动端交互仍是目前主要的人机交互方式, 但语音交互方式正逐渐成为主流。据艾瑞咨询调查, 2018 年, 国内 33.3% 的用户每天都会用智能语音助手。智能语音助手使用频率和普及率的增加, 说明用户对语音交互的需求正逐步增大。背后原因是: 1) . 语音交互是人类最原始的交互方式。2) . 语音交互是最便捷最快速的交互方式 3) . 语音识别技术达到人们的接受范围, 使语音交互成为可能。

智能语音操作系统是语音交互主要承载基础。语音操作系统包含海量技能, 大部分的智能语音操作系统都开放了 SDK, 庞大的开发者数量凸显了智能音箱的个性化定制, 丰富了智能音箱的功能。

表 1: 主流语音操作系统

操作系统	DuerOS	小米大脑	AliGenie	科大讯飞 AIUI	Assistant	Alexa
技能实现	擅长出行、地图搜索等语音库、语意库、知识图谱	完整的智能家居生态优势	智能家居控制、音乐电子新闻等音频内容	语意技能 (Skill)、问答库 (Q&A) 编辑以及 AIUI 应用云端配置的能力	搜索、音乐、创建任务、发送消息之类的基本功能	外卖、打车、控制家用电器等各种实用功能。
背后生态	技术架构包含 DCS 和 DBF 两大基础协议	可通过小米 AI 音箱控制全部小米智能家居	儿童、酒店、家庭、TOB、线下零售等场景应用	机器人、玩具、音箱、车载、医疗等全范围覆盖	智能家居、智能穿戴、车载、移动通讯等多个场景	集中在 ToC 领域，一些 ToB 的行业解决方案还是做的不够完整、彻底
开发者数量	1.6 万		6.5 万	80 万		超过 150 个国家的数万名开发人员
标杆性产品	小度在家	小米 AI 音箱、小爱 mini	天猫精灵、方糖	叮咚智能音箱	Google Home	Echo
SDK 开放	是	是	SDK 接入和协议接入	提供 Android、IOS、Linux、Windows	是	是
合作伙伴数量	200 家以上	400 家	200 家以上	5 万		
激活设备总量	9000 万	1000 万	5000 万		超 5 亿智能设备搭载 Assistant	亚马逊已经拓展了 500 余款 Alexa 中控设备，4.5 万个技能，1.2 万款设备。
AI 音箱设备量	4 万	200 万	500 万	130 万	1000 万	3000 万

资料来源：产品官网 品途 亿欧网 199IT 长城证券研究所

语音交互技术中难度相对较大的是语音识别，而语音识别技术有六个主要的技术难点：语音激活检测 VAD、语音唤醒 VT、回声消除、低信噪比、混响和鸡尾酒会问题。其中每个技术难点目前都并未完全攻克，即便是提出了解决方法，也还存在可以提升效果的空间。智能音箱因为其天然的语音特性，生产厂商在解决语音识别技术方面已经有了技术积累，而且类似于低信噪比和混响等问题的解决还依靠设备本身的体积参数，因此智能音箱在语音识别技术、硬件方面比其他智能家居产品更具优势。

表 2: 语音交互技术难点及解决办法

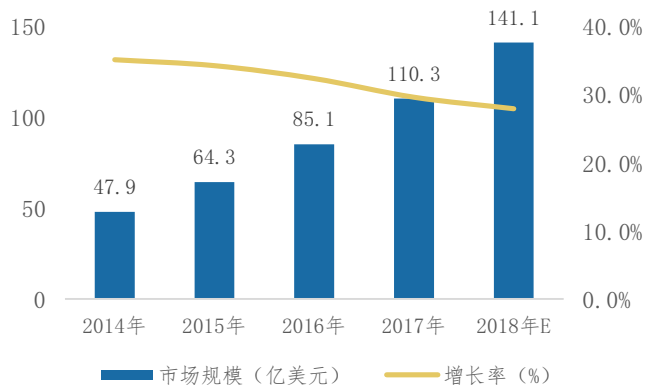
技术难点	解决目的	问题核心	解决方式
语音唤醒 VT	激活语音设备的口令	功耗、计算量、唤醒效果	低功耗芯片、计算量小（保证实用性）、唤醒词长度合适
回声消除 echo cancelling	播放声音的同时拾音	要和智能设备的音响效果之间平衡、音响与麦克风距离	算法的 SDK、硬件 7mic 设计
低信噪比 signal to noise ratio, SNR 和混响 reverberation	噪音环境下提升语音质量	高灵敏度麦克风 SNR 降低家庭场景中的墙壁反射形成的混响	麦克风阵列、波束形成/DNN
鸡尾酒会问题 cocktail-party problem (语音分离)	多人说话情况下的语音分离	多声源情况下语音识别困难、语音分离	波束形成、DNN
语音激活检测 VAD	什么时候有语音，什么时候静音	SNR 下降剧烈	DNN (深度神经网络)

资料来源: 亿欧网 长城证券研究所

1.2 AI 音箱渗透率低，市场空间巨大

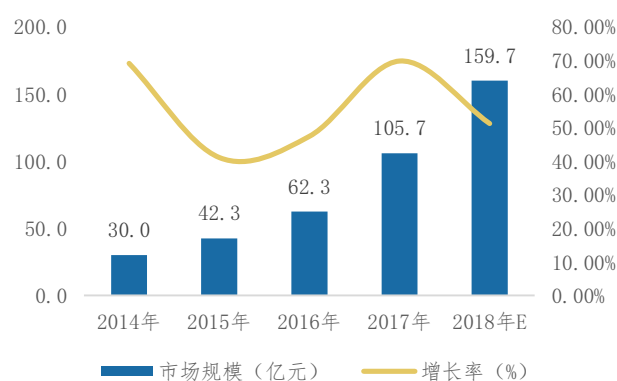
智能语音市场发展迅猛，国内市场发展速率是全球市场近两倍。据中商产业研究院数据显示，全球智能语音市场规模从 2014 年到 2017 年增加了 130%，中国智能语音市场规模同期增加了 252%，是全球智能语音市场规模增速的近两倍。国内市场超过全球智能语音市场规模发展速度说明国内用户对语音交互的需求增幅大，智能语音市场环境较好。

图 5: 2014-2018 年全球智能语音市场规模及预测



资料来源: 中商产业研究院 长城证券研究所

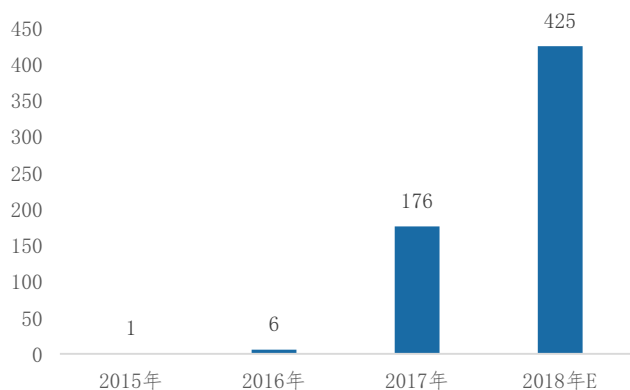
图 6: 2014-2018 年中国智能语音市场规模及预测



资料来源: 中商产业研究院 长城证券研究所

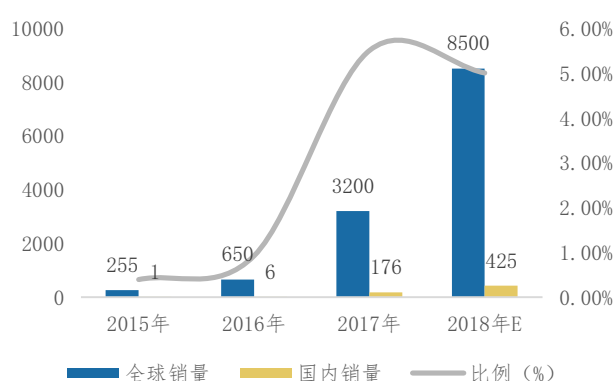
整个行业处于形成期向成长期过度阶段，未来市场仍有巨大发展空间。全球范围来看亚马逊和 Google 占绝对优势，呈现寡头竞争模式；国内销量尽管占全球比例依然很低，但增长速度可观。

图 7: 中国智能音箱销量 (万台)



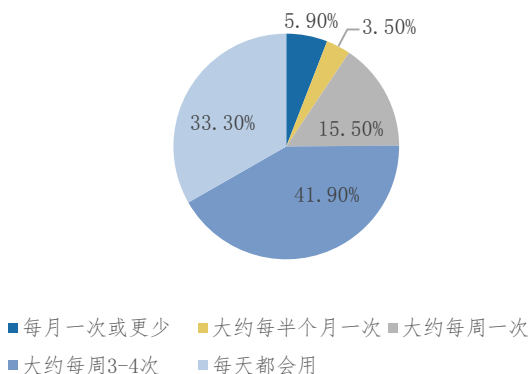
资料来源: 奥维云网 长城证券研究所

图 8: 国内外智能音箱销量对比 (万台)



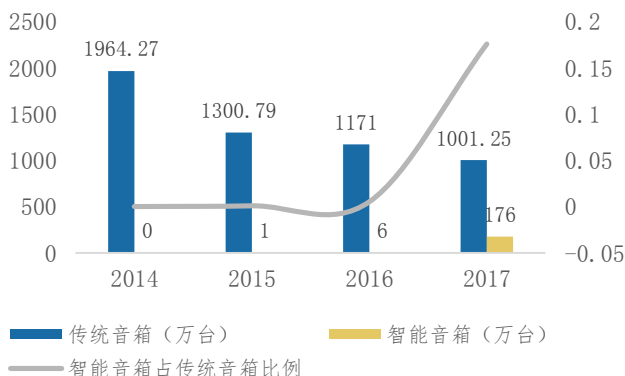
资料来源: 奥维云网 长城证券研究所

图 9: 2018 年中国智能语音助手用户使用频率



资料来源: 艾瑞咨询 长城证券研究所

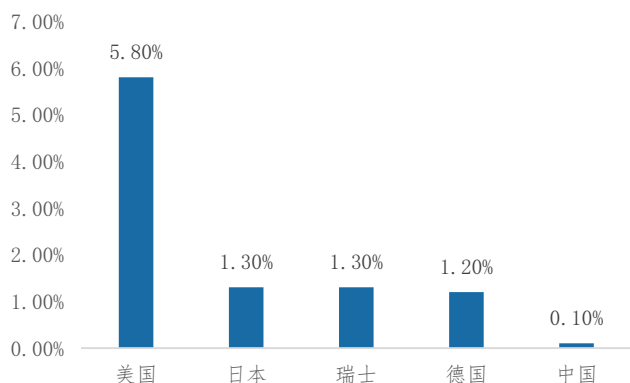
图 10: 国内智能音箱与传统音箱销售情况



资料来源: wind 长城证券研究所

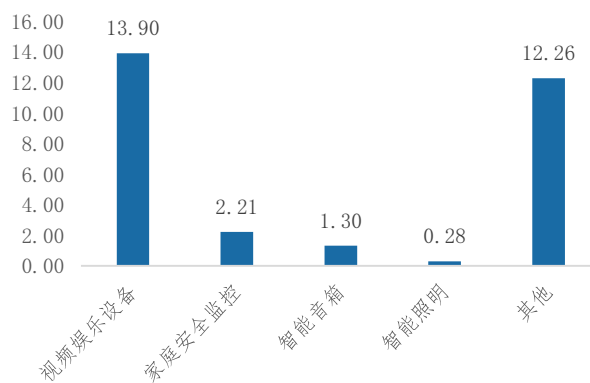
NPR/Edison Research 按中国人口 13 亿, 平均家庭户规模 3.11 人/户, 测算出 2017 年中国智能音箱市场渗透率不足 1%, 而美国渗透率约 16%, 差距明显。主要原因是: 1). 两国生活习惯和文化的差异。美国注重客厅文化, 经常在家里举行聚会或者 party, 音箱是他们客厅场景的标配。而国内的客厅文化却不如美国, 大家更喜欢在室外聚会, 音箱不是国内的客厅标配。2). 美国智能家居建设更加完善, 更能展现智能音箱的家居中控能力。国内智能家居渗透率不足, 智能音箱的家居控制中枢能力无法体现, 对此技能的需求不足。3). 国内的“云端服务”分散且数据不共享。智能音箱通过语音唤起内容服务, 但在国内, 外卖、音乐、电商、视频、社交、打车等垂类服务较为分散, 内容服务的开发力度仍然不够。

图 11: 2016 年全球智能家居渗透率 (%)



资料来源: 前瞻产业研究院 长城证券研究所

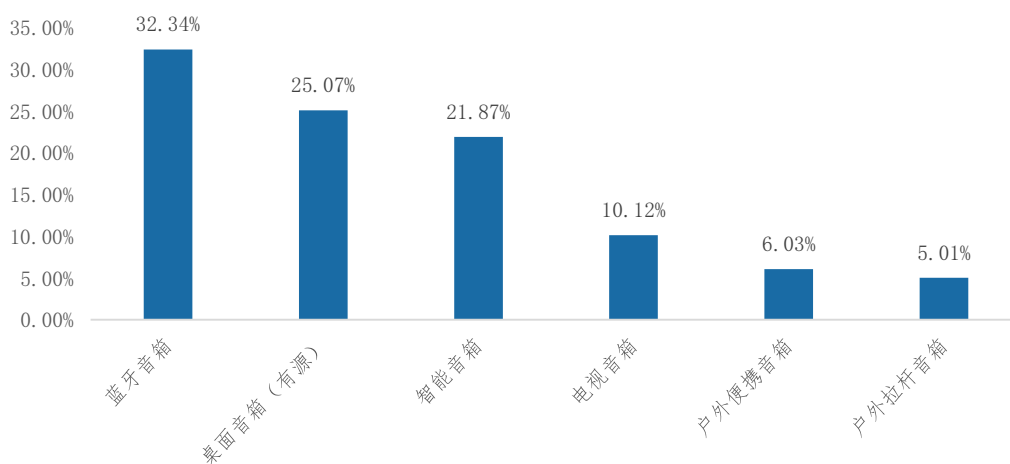
图 12: 2018 年第一季度中国智能家居设备出货量 (百万)



资料来源: 前瞻产业研究院 长城证券研究所

低渗透率下的高关注度，数据反差的背后是潜在的高增长销量和广阔的市场空间。尽管目前中国市场智能音箱渗透率不到 1%，但据 ZDC 调研数据显示 2017 年中国智能音箱关注度以 21.87% 跃居音箱市场第三，说明智能音箱市场具有良好的发展前景，后续增长空间广阔，看好整个智能音箱产业链机会。

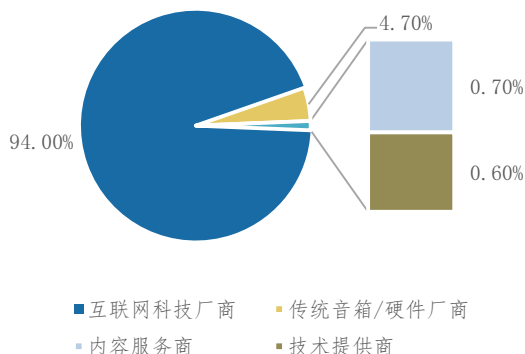
图 13: 2017 年多媒体音箱类型关注度



资料来源: ZDC 长城证券研究所

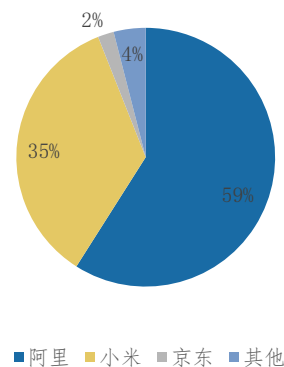
国内 AI 音箱爆发的背后是互联网企业的快速推动，通过超低价以及产品升级实现智能音箱在国内市场的普及。目前智能音箱行业主导为市场占比 94% 的互联网科技厂商，内容服务提供商分别只占了 0.7% 和 0.6%。AI 音箱价格竞争激烈，小米小爱 mini 促销价仅 99 元，小度智能音箱尝鲜价仅 89 元，天猫精灵 2017 年双 11 折扣价仅 99 元实现单日百万销量。

图 14: 2017 年智能音箱厂商占比



资料来源: 奥维云网 长城证券研究所

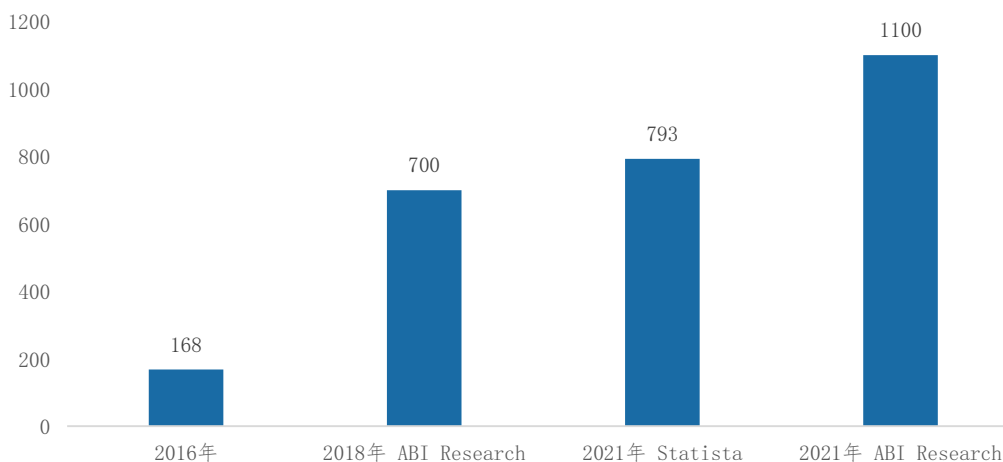
图 15: 2018 年第一季度中国智能音箱市占率



资料来源: Canalsys 长城证券研究所

互联网科技巨头大力推动智能音箱, 瞄准的是整个智能家居生态的巨大市场潜力。据 ABI Research 的预测, 全球智能家居市场在 2018 年达到 700 亿美元, 2021 年突破千亿美元。智能音箱厂商期望通过低价促销方式拉高智能音箱在中国的渗透率, 以智能音箱为入口, 打开整个智能家居市场, 布局完整的智能家居生态圈。

图 16: 全球智能家居市场规模及预测 (亿美元)



资料来源: ABI Research Statista 长城证券研究所

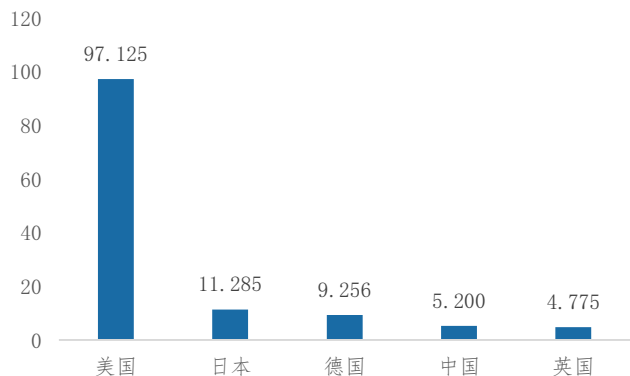
2. 需求分析: 家居场景是关键, 频数和便利度是核心

2.1 家居场景成为 AI 音箱的主要适用场景

尽管全球范围内, 智能家居场景仍属于孵化阶段, 未被广泛应用, 但相较于国内而言, 智能家居在部分发达国家更受欢迎。根据 statista 美国智能家居行业的调查数据显示, 2016

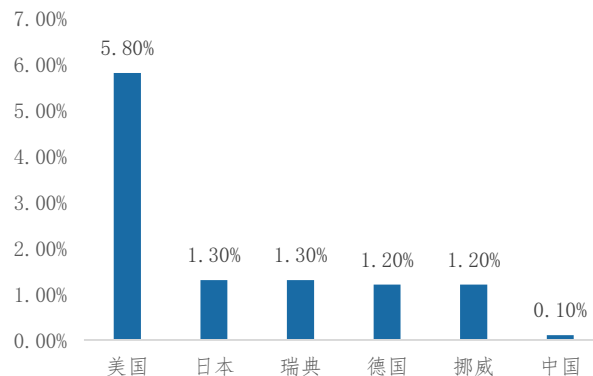
年美国以 97.125 亿美元成为全球智能家居市场容量最大的国家，中国则为 5.2 亿美元，位列第四；从智能家居普及率的增长情况来看，美国以 5.8% 位居第一，而这一数据在中国仅为 0.1%。

图 17: 2016 全球智能家居市场容量（亿美元）



资料来源: statista 长城证券研究所

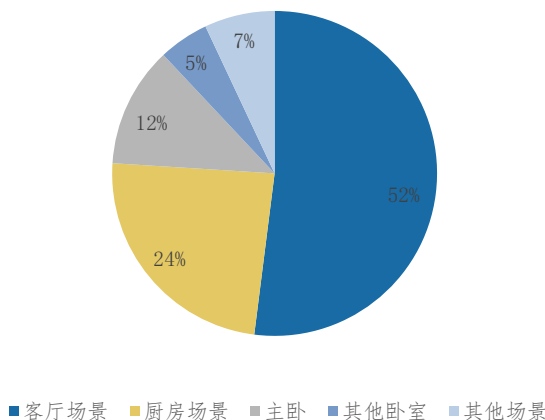
图 18: 2016 全球智能家居普及率



资料来源: statista 长城证券研究所

智能家居场景主要包括开放空间的客厅场景、协作空间的厨房场景以及私密空间的卧室场景。其中根据 NPR/Edison research 2017 年的研究，人们使用智能音箱的场景客厅场景占 52%，厨房场景占 24%，卧室场景占 12%。

图 19: 智能音箱使用场景比例分布



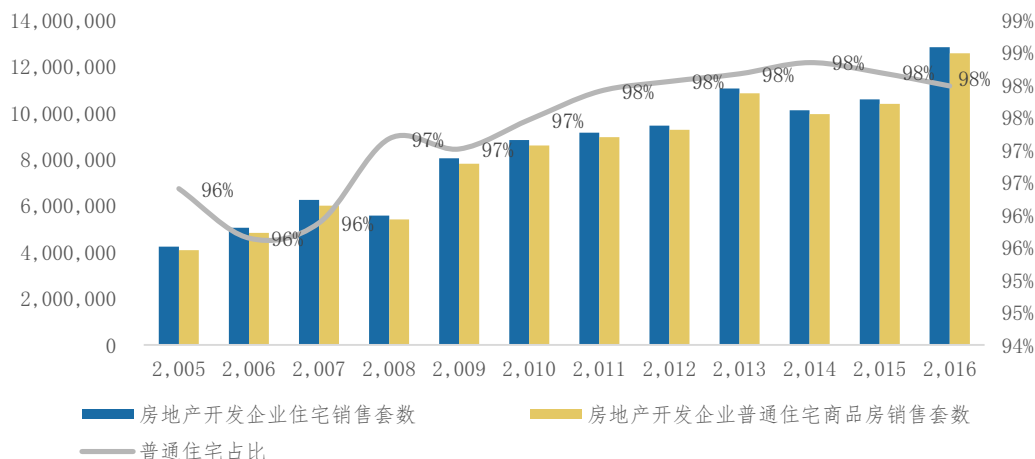
资料来源: NPR/Edison research 长城证券研究所

AI 音箱作为布局智能家居生态圈的入口，而房型决定了家庭场景的种类。不同房型对智能家居场景的侧重点不同。别墅或高档小区等大型住房用户多追求生活品质，因此要求家居场景覆盖面广，家居设备互通；普通住宅则强调客厅场景与厨房场景；商业用房具有高度的公共性，强调客厅场景。

别墅和高档公寓房型占比过小，空间有限，难以成为智能音箱的主要市场。根据国家统计局统计，我国别墅和高档公寓 05 年到 16 年销量总和为 2446888 套，仅占住宅销量的 2.42%。尽管别墅和高档公寓属于大面积住房，住户普遍追求高品质生活，可以视其为多空间互动，多设备互联，多角色用户的全场景覆盖房型。但实际空间太小，难以成为智能音箱的主要市场。

普通住宅商品房占我国总住宅销量的 97.6%，庞大的房量基数决定了其是智能家居和智能音箱的主要市场。不同于别墅、高档公寓，普通住宅商品房占比很大，几乎每年销量占比都在 90% 以上，2005 年到 2016 年销量总和为 98650853 套，占总住宅的 97.6%。普通住宅商品房智能音箱使用场景主要以客厅和厨房为主，尽管不如别墅、高档公寓等房型场景多样，但销量的高占比仍然决定了其作为智能音箱主要市场的地位。

图 20: 2005-2016 年普通住宅与总住宅销售情况



资料来源: 国家统计局 长城证券研究所

2.2 家居场景痛点奠定 AI 音箱中枢地位

“寻找→唤醒/关闭→操作”的整个流程相对花费较多时间。我们发现在家居场景中仅仅是家居产品的启动至少需要两个步骤，部分无遥控产品更需要使用者移动到产品前才能进行操作。操作过程中使用的功能越多，操作方式越复杂，而且操作时要求使用者同时用到手和眼，这些都是现在家居产品的潜在痛点。

表 3: 主要场景家居痛点

家居产品	电视	灯	插座	空调	扫地机器人
操作方式	遥控器	近场	近场	近场、遥控器	近场
唤醒/关闭步骤	找到遥控 打开电视	找到开关 打开/关闭	靠近插座 找到开关 打开/关闭	1.靠近空调 打开/关闭 2.找到遥控 打开/关闭	靠近扫地机器人 打开/关闭
功能操作	功能多、 操作复杂	功能少、 操作简单	功能少、 操作简单	功能多、 操作复杂	功能少、 操作简单
控制要求	触摸要求 视觉要求	触摸要求 视觉要求 位置移动	触摸要求 视觉要求 位置移动	触摸要求 视觉要求	触摸要求 视觉要求 位置移动

资料来源: 长城证券研究所

AI 音箱操作简单，功能完备，能够充分减少“寻找→唤醒/关闭→操作”整个流程时间。AI 智能音箱依靠其天然的语音特性、丰富的内容和家庭场景优势成为各大厂商看好的未来智能家居控制中枢。AI 音箱的优势：

1) .考虑智能家居产品体积和重量，智能音箱体积小、重量轻，且可以随意转换放置地点。相比较之下，智能电视或智能空调等大型智能家电产品不仅占空间大，而且质量很重，一旦安装之后很难转换放置地点，难以形成个性化的家居场景布置，场景覆盖面有限。

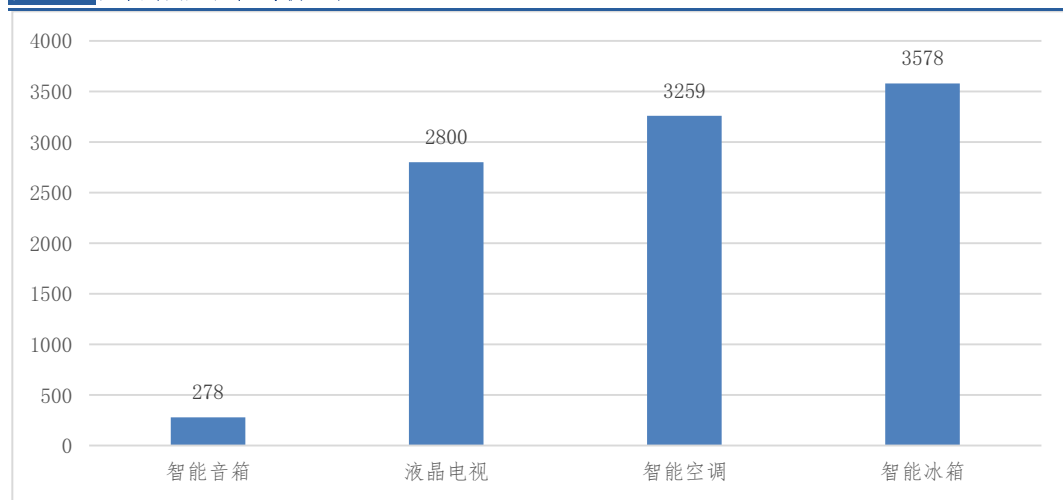
表 4: 智能音箱尺寸与质量

智能音箱	小爱 mini	小米 AI 音箱	叮咚 2 代	小度智能音箱	天猫精灵方糖	Echo	Google Home
产品尺寸	50*90*90mm	211*88*88mm	98*98*162mm	90*90*102.4mm	134*65*59mm	235*84*84mm	142*96.4*96.4mm
产品质量	210g	636g	1112g	280g	265g	1064g	477g

资料来源：产品官网 长城证券研究所

2) .考虑智能音箱产品的价格相对较低。智能音箱的平均价格仅售 278 元，且由于国内市场互联网科技厂商目前智能音箱的主要推广方式是价格战，预测未来价格只低不高。据 IHS Market 数据显示，全球液晶电视均价最低的中国，价格约合人民币 2800 元左右，是智能音箱均价的近 10 倍；其他不具备语音特性的高渗透率家居产品，例如空调，据中怡康数据显示线上空调均价为 3259 元，是智能音箱均价的 11.7 倍。综合来看，低售价、小体积、轻质量是智能音箱能覆盖整个家庭场景的核心优势。

图 21: 国内智能家居均价（元）



资料来源：中怡康数据 长城证券研究所

2.3 从用户评论看 AI 智能音箱各项技能

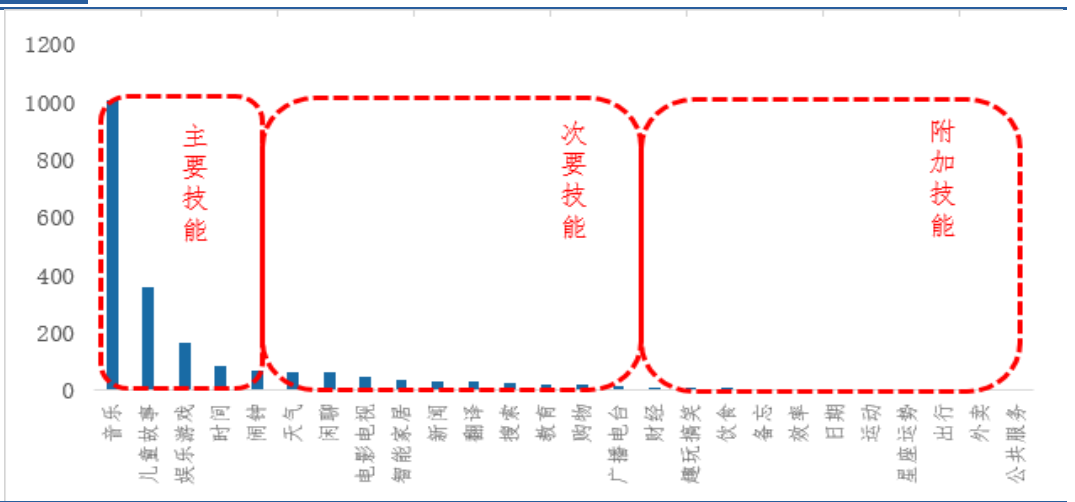
我们将 AI 音箱的技能归纳为 26 大类，以频数为依据，按评论量从大到小的顺序将其归为主要技能，次要技能和附加技能，其中主要技能是评论量高的技能，次要技能是评论量居中的技能，附加技能是几乎没有评论或评论量很少的技能。对国外智能音箱 Echo 和 Google home 进行用户评论抓取，共计 17800 条；对国内智能音箱叮咚、小爱智能音箱和天猫精灵进行用户评论抓取，共计 6220 条。

表 5: 26 类技能及含义

技能名	含义	技能名	含义	技能名	含义
音乐	音乐播放类功能	天气	天气预报及查询	广播电台	电台频道、相声等有声读物
智能家居	智能家居产品控制	时间	每日具体时间显示	儿童故事	儿童故事类有声读物内容
趣玩搞笑	笑话、搞笑音频等	电影电视	电影电视节目查询及播放	娱乐游戏	娱乐游戏等内容服务
星座运势	查询不同星座及每日运势	公共服务	水、电等缴费查询	闲聊	与智能音箱聊天
搜索	使用智能音箱搜索内容	日期	年份及日期、节假日查询	备忘	记录备忘事项及提醒
出行	路况、公共交通查询等	运动	身体健康指数监测	效率	汇率转换等
教育	教学内容服务提供	财经	股票期货等基本讯息查询	翻译	各语种翻译
闹钟	定时闹铃	饮食	菜谱、营养搭配等		
新闻	新闻查询及播放	外卖	通过语音控制点外卖		

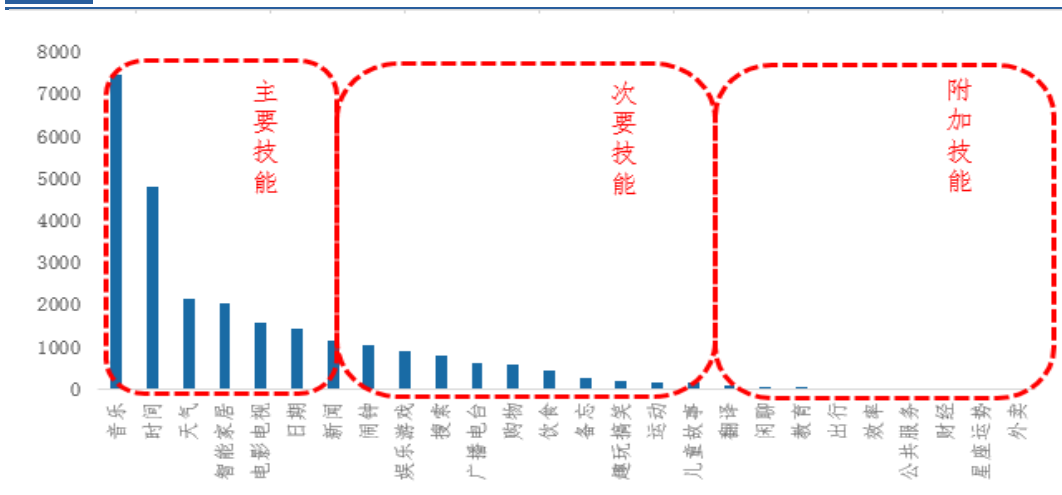
资料来源：产品官网 长城证券研究所

图 22: 国内 AI 音箱技能评论量



资料来源：长城证券研究所

图 23: 国外 AI 音箱技能评论量



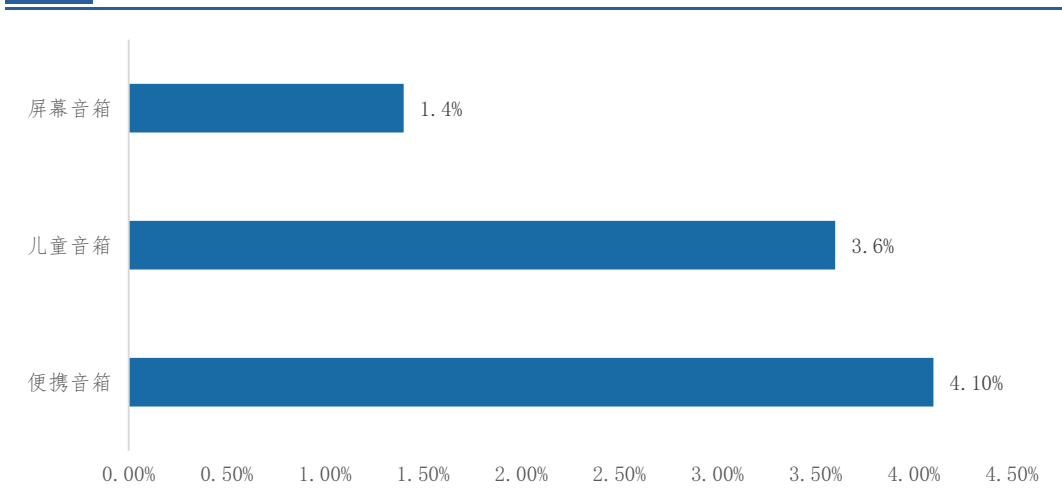
资料来源: 长城证券研究所

AI 音箱主要技能分析

国内外 AI 音箱技能分布大致相同, 即主要技能数量较少, 次要技能和附加技能占据较大比重。尽管目前市场上的智能音箱技能数量很多, 但单从类别来看, 大部分技能很少有人关注和使用, 部分技能甚至无人使用。

国内智能用户对于智能音箱的儿童故事类技能关注度很高。儿童故事类技能在国内评论量很高, 而国外却极少提及。我们认为, 国内消费者对儿童故事类技能的关注度高是因为相比较国外家长, 国内家长对小孩比较宠溺, 购买智能音箱的目的是将其当做儿童玩具或儿童陪护工具, 预计未来国内儿童智能音箱市场前景较好。

图 24: 2017 年国内智能音箱差异化细分市场占比



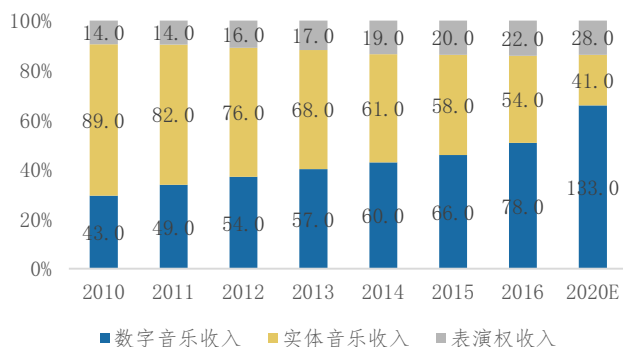
资料来源: 奥维云网 长城证券研究所

智能家居控制国内外相差较大, 唯有音乐是全球的“共同爱好”。主要音乐技能评论占比同为最高, 但智能家居控制技能关注度差别很大。相比国内外智能家居控制技能的评论占比情况, 国外远超国内, 背后原因是智能家居渗透率的差距和国内外生活方式的不同。大量用户更关注 AI 音箱作为音箱的产品属性, 对其内容服务, 也就是它作为智能部分的

产品属性关注度不够。不论国内市场还是国外市场，评论数最高的技能都是音乐类技能，分别占评论总量的 16.2% 和 44.45%。

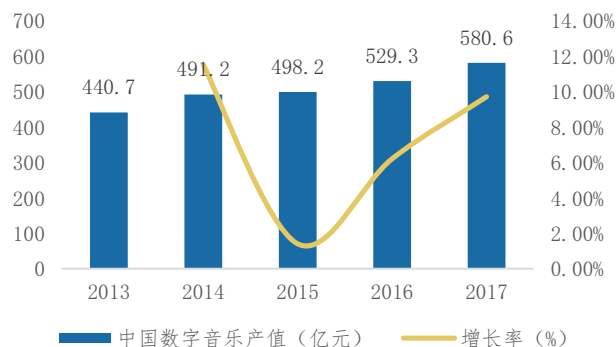
据《2017 音乐产业发展报告》指出，2016 年中国音乐产业总规模达 3253.22 亿元，较 2015 年增长了 7.79%，同比增速高于同期 GDP 增速 1.09%。数据表明以数字音乐产业为代表的新动能成为推动中国音乐产业整体快速增长的主要动力。音乐市场规模的高速发展是消费者对音乐的需求增长体现，也说明智能音箱线上音乐市场规模之大。

图 25: 全球数字音乐行业收入规模及预测（亿美元）



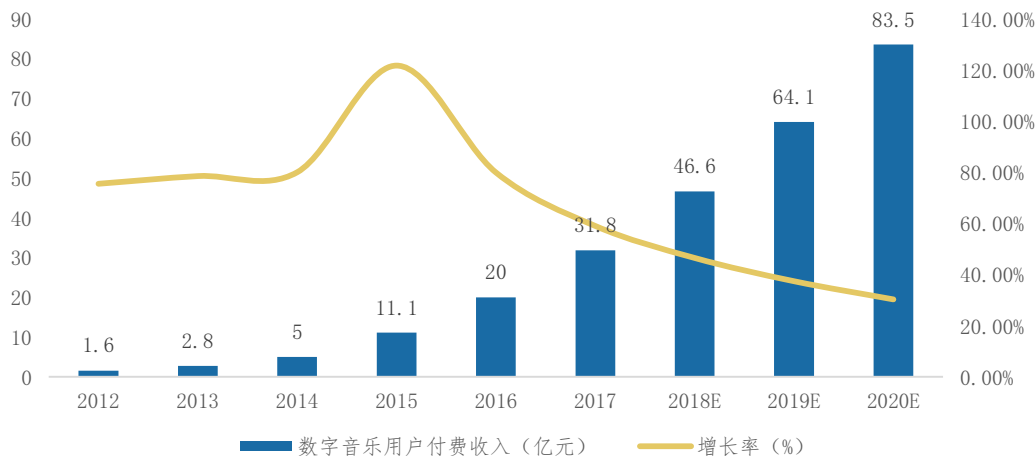
资料来源: 2017 音乐产业发展报告 长城证券研究所

图 26: 中国数字音乐产值及预测



资料来源: 2017 音乐产业发展报告 长城证券研究所

图 27: 2012-2020 年中国数字音乐用户付费收入规模及预测

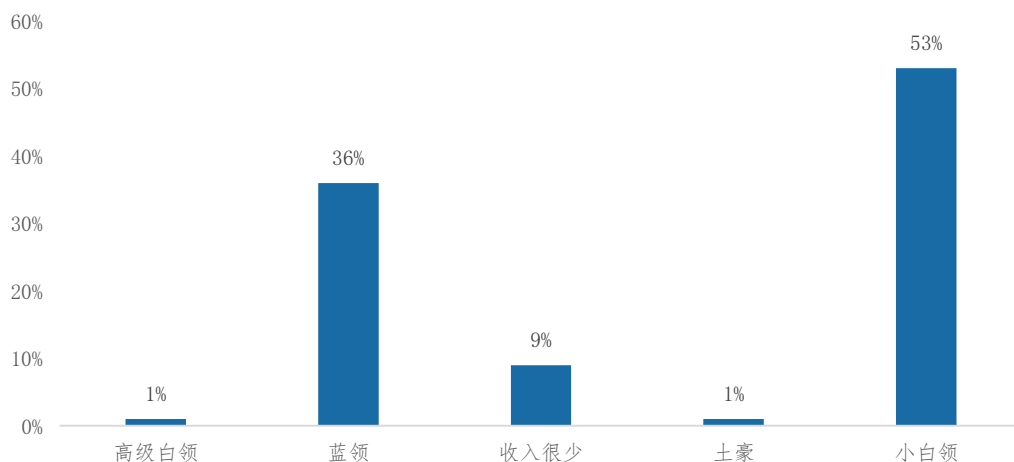


资料来源: 2017 音乐产业发展报告 长城证券研究所

AI 音箱次要技能和附加技能分析

次要技能评论量与主要技能差距较大，而附加技能则几乎没有评论。次要技能中以新闻、搜索、购物等技能为主，是因为我国智能音箱用户以小白领、蓝领等人为主，这类人比较关注新闻、搜索、购物等。而这些技能不是主要技能的根本问题还是目前技术无法将此类技能很好的融入到语音交互中。

图 28: 2017 年国内智能音箱用户属性



资料来源: 易观 长城证券研究所

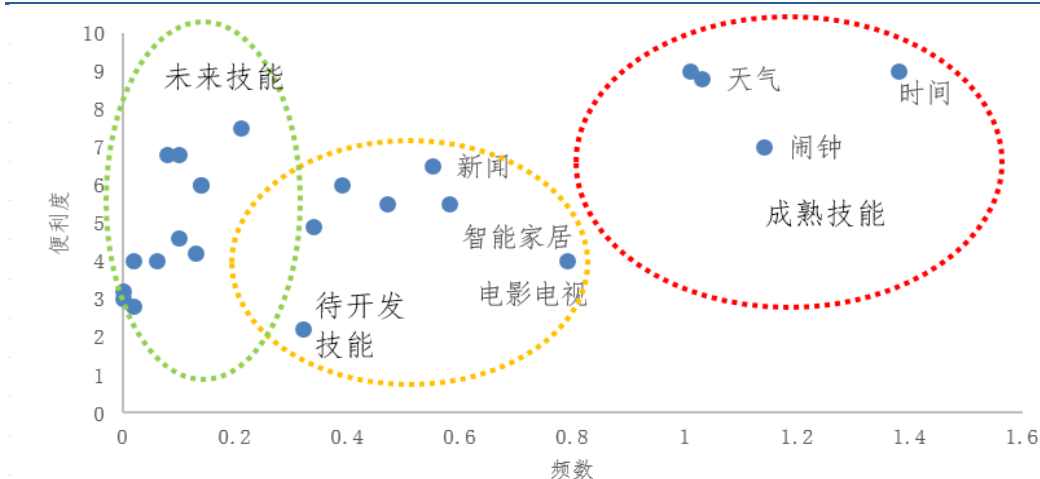
技能场景分析: 大部分主要技能和大部分次要技能适用于客厅场景, 少部分次要技能和大部分附加技能适用于卧室场景和厨房场景。音箱属于客厅文化中的产品, 智能音箱的使用场景主要为客厅场景, 因此适用于客厅场景的技能评论量会较高。而卧室场景和厨房场景由于不是主要的智能音箱使用场景, 因此只适用于卧室场景和客厅场景的技能用户关注度低, 短期不是主要的竞争点。但据 comScore 调查, 美国 30% 拥有两个以上的智能音箱, 其中 10.5% 的家庭拥有三个或更多的智能音箱。以美国市场为参考基准, 随着单户智能音箱数量的增长, 可以预见未来国内厨房场景和卧室场景技能也能为厂商带来流量红利。

2.4 从频数与便利度解析 26 类技能

为了测量 26 类技能对用户的体验, 我们提出一个便利度概念, 即某类技能通过智能音箱语音交互后的方便程度。越能方便用户的便利度越高, 反之则越低。并设立设施配套完整度、技术支持度、内容丰富度、技能与语音交互适应性、操作步骤 5 个指标对便利度进行量化。发放 100 份调查问卷, 算出每个指标下技能评分的平均值, 得出最后技能的便利度。同时频数采用的是评论量占比*100, 因而其范围在 0~100 之间。

将 26 类技能进行分类, 高频高便利度技能属于成熟技能, 中频中便利度技能属于待开发技能, 低频技能属于未来技能。成熟技能 (音乐、儿童故事和娱乐游戏频数远高于其他技能, 在图 30 另外分析) 目前技术已经能够较为成熟的支持该技能, 为用户带来真正意义上的便利。待开发技能目前关注度较高但技术尚未能使该技能较为便利, 需要继续发展。而低频待开发技能分为两部分, 一部分是高便利度技能, 这类技能使用已经很方便, 但关注度依旧很低, 说明此类技能很难为厂商带来收益。另一部分技能可能是由于便利度低导致的频数低, 未来是否能为厂商带来流量红利还有待观察。

图 29: 成熟技能、待开发技能、未来技能频数便利度分布

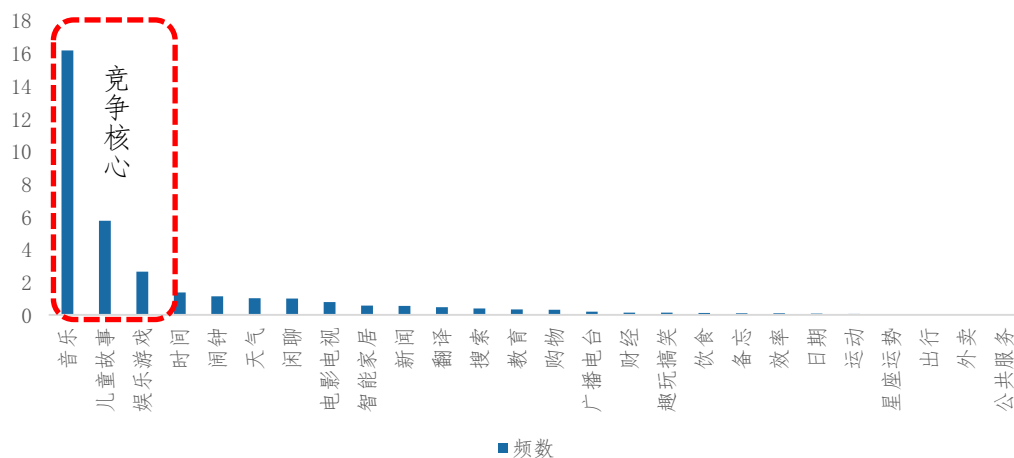


资料来源: 长城证券研究所

注: 由于音乐、儿童故事和娱乐游戏频数较高处于最右上角, 因此在下图中单独列出

音乐、娱乐游戏和儿童故事是当前国内市场智能音箱技能竞争核心。用户对技能的评论量可以侧面表示技能使用的频数, 按频数从高到低的顺序排列, 从数据上来看便利度和频数并没有明显的正向比例关系。目前智能音箱技能上具有核心竞争力的是音乐类、儿童故事类和娱乐游戏类主要技能, 是流量红利的主要来源。

图 30: 26 类技能频数便利度分布

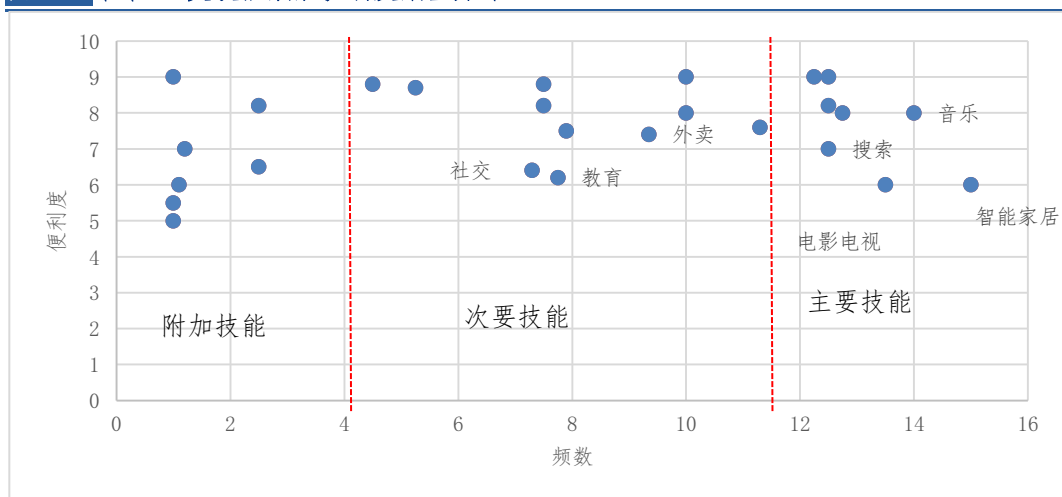


资料来源: 长城证券研究所

我国智能音箱成熟技能中有天气、时间和闹钟, 是因为这类技能较为简单, 不存在技术壁垒, 且都是日常生活中较为常用的功能。但更能体现智能音箱智能属性的技能如智能家居控制、电影电视等则属于待开发技能, 主要原因是目前技术仍不足以支持此类技能, 技能无法有效达成用户需求。

未来市场的竞争重心是次要技能的垂直化发展。尽管整体来看频数和便利度不存在直接关系, 但对于低便利度的技能而言, 随着智能音箱技术的发展, 内容服务厂商对技能的完善, 使得技能便利度普遍升高, 从而改变技能的频数。因此我们对未来智能音箱的技能情况进行预测, 产生新的技能频数便利度分布。其中新的次要技能的垂直化服务将是主要竞争点, 而新的附加技能则只能起到丰富智能音箱技能数的作用。

图 31: 未来 26 类技能频数便利度期望分布



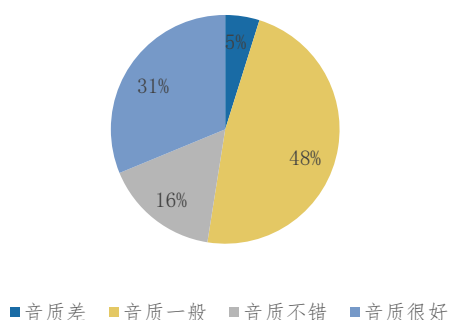
资料来源: 长城证券研究所

3. AI 音箱的发展轨迹: 音乐/价格→成熟技能的转化量→技能垂直化

3.1 初期关键竞争点: 音乐和价格

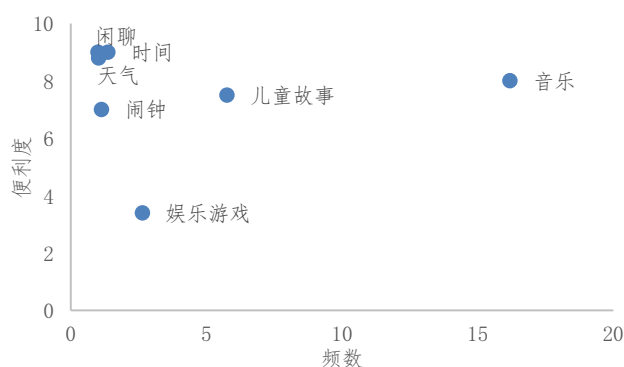
音乐类技能是初期竞争核心, 拥有更好的音质和更丰富的音乐内容是厂商初期竞争优势要点。根据我们抓取的数据, 关于音乐类技能评论中, 有 682 条评论提到了音质问题, 其中只有 213 条评论认为目前智能音箱的音质很好, 大部分的人认为音质一般。

图 32: 音质评论占比



资料来源: 长城证券研究所

图 33: 主要技能频数便利度分布情况



资料来源: 长城证券研究所

对音箱音质的高评论量说明用户对音箱的音乐功能关注度高, 作为国内市场智能音箱行业的领头羊, 小米和天猫精灵都在音箱的音质和音乐版权上下了大功夫。天猫精灵拥有超 1000 万音乐曲库, 100 万有声图书, 合作伙伴有虾米音乐, 专业级 TI5751M 功放。小米小爱音箱接入 QQ 音乐, 拥有超 3500 万版权音乐与优质有声读物, 1.5 英寸全频扬声器。

器。而且小米具有较为完整的智能家居生态链，未来智能家居普及，小米将占有较大先机。

图 34: 小米生态链图



资料来源: GFK 长城证券研究所

图 35: 天猫小米竞争格局分析



资料来源: 产品官网 长城证券研究所

相比较音乐类技能而言，其他 6 类主要技能频数则不算高，因此竞争初期应着重发展这 6 类主要技能。对于便利度低但频数高的技能娱乐游戏类技能而言，应从技术入手，增加该项技能的便利度，随着便利度的提升，随之该项技能的使用频数也可能升高。而对于儿童故事和娱乐游戏类等技能则需要扩充内容和改善便利度。

尽管进入市场时间与市场占有率之间不完全成正比，但较早进入的厂商目前仍占据智能音箱市场的主要位置。尽早进入市场可以抢占喜欢“尝鲜”的用户和音箱类电子产品发烧友的市场，增加客户黏性，形成品牌效应和规模经济，甚至在行业发展后期为厂商带来额外利益，形成品牌溢价。

目前的国内市场，AI 音箱的低价促销是众多厂商竞争的重要手段。低价促销的方式之所以可行，是因为国内目前智能家居渗透率不够，用户对智能音箱的家居控制能力需求不高，且对比国内外用户对智能音箱主要技能的关注度发现，国内用户更把智能音箱当做娱乐用品而不是生活必需品。不同于智能手机，有消费能力的年轻人更愿意购买更贵的手机，在智能家居尚未普及的中国，智能音箱并非刚需产品，因此过高的价格会降低产品销量。

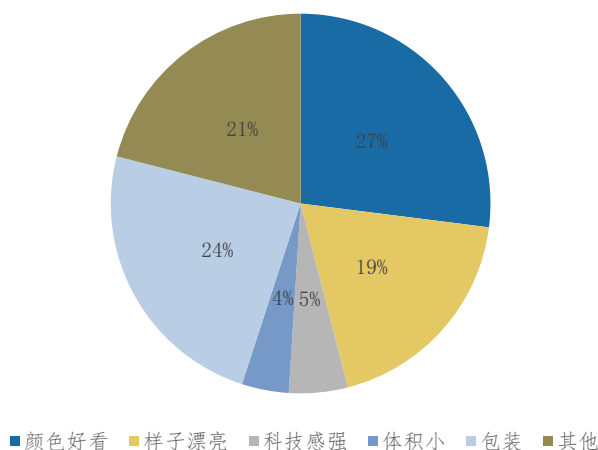
表 6: 国内外主要智能音箱产品最高、最低价对比

智能音箱厂家	Amazon	Google Home	东京京东	小米小爱同学	天猫精灵	百度小度
系列产品 最低售价	39.99 美元	49 美元	79 元	99 元	89 元	89 元
系列产品 最高售价	249.99 美元	349 美元	1899 元	299 元	499 元	1699 元

资料来源：产品官网 长城证券研究所

智能音箱外观不可忽视，高达 9.5% 的评论提到了外观，技能相差不大时外观或成有力竞争优势。根据所抓取的评论，共有 594 条评论提到了智能音箱的外观，占整体评论数的 9.5%，这一比重仅次于用户关于音乐的评论数。说明用户对智能音箱的外观关注度较高。

图 36: 不同外观评价占比

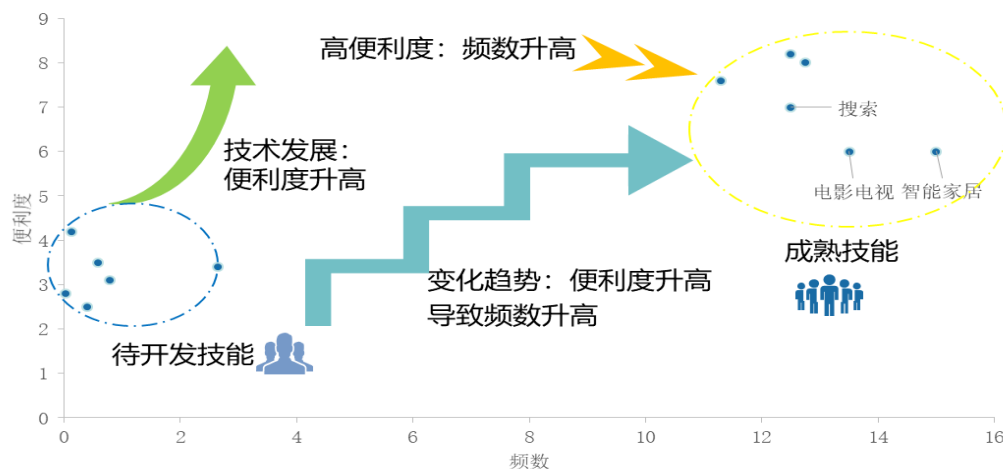


资料来源：长城证券研究所

3.2 中期关键竞争点：待开发技能转化为成熟技能

低便利度的待开发技能是中期竞争核心，通过技术发展和普及来提高待开发技能便利度，使其成为高频高便利度的成熟技能。因为便利度低而导致频数低的智能家居、搜索、电影电视等待开发技能，随着技术的成熟，技能便利度升高，当便利度达到用户接受值时，待开发技能的使用频数将会快速升高，技能跻身到主要技能行列当中，成为智能音箱行业中期竞争关键。我们预测从待开发技能跻身到主要技能的类别有智能家居、智能电视、娱乐游戏、出行、搜索、饮食等技能。

图 37: 待开发技能跻身成熟技能走势



资料来源：长城证券研究所

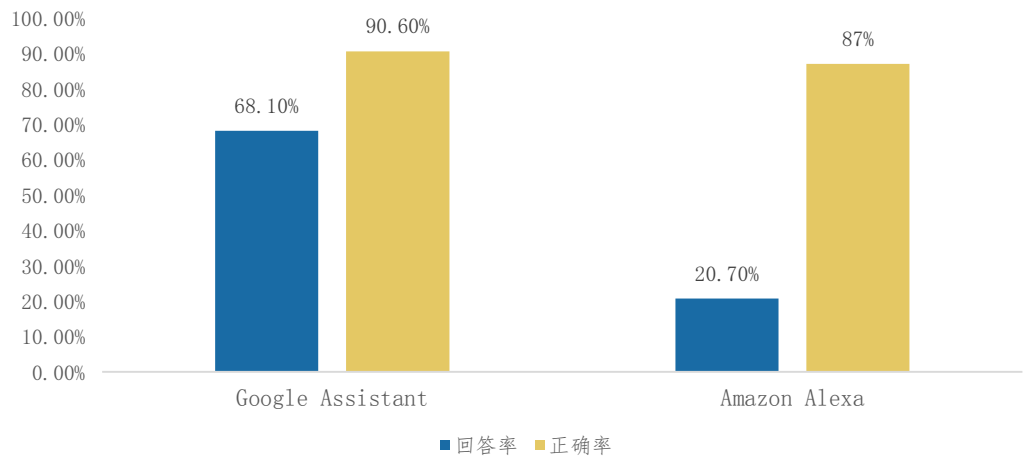
AI 音箱早期比拼的音乐和价格，亚马逊较早对接多个音乐平台，包括 Spotify、Pandora、TuneIn、iHeartRadi 等。同时借助其电商销售渠道和较低的价格，迅速占领市场。随着 AI 音箱整体出货量增加，行业逐渐进入比拼待开发技能深度的阶段。在中期，谷歌在热门技能方面逐渐领先亚马逊，谷歌作为全球最大的搜索引擎之一，搜索能力是主要的竞争优势之一，回答率达到 90.6%，正确率达到 68.1%，谷歌智能音箱占绝对优势，而且谷歌拥有全球最大的视频网站 YouTube，电影电视类技能优势也十分明显。且随着 Google Home mini 的出现，亚马逊的价格优势逐渐消失。音乐上目前谷歌对接的音乐平台包括 Google PlayMusic、Youtube Music、Spotify、TuneIn 等。因而其销量在 2018 年 Q1 以 320 万台超越亚马逊同期 250 万台成为当季全球销量冠军。预计未来一段时间，如果亚马逊不在待开发技能方面发展，将很难超过谷歌，未来智能音箱霸主可能易位。

图 38: 谷歌和亚马逊 AI 音箱优势比较



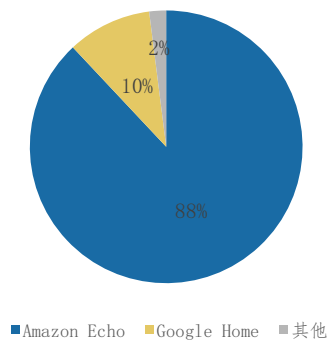
资料来源：长城证券研究所

图 39: 谷歌亚马逊语音助手回答率和正确率对比



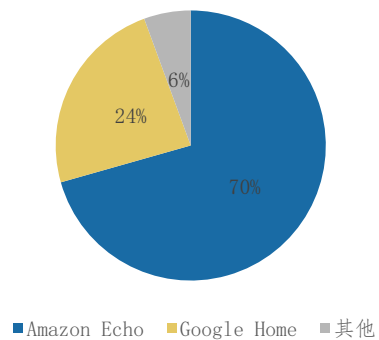
资料来源: Stone Temple 长城证券研究所

图 40: 2016 年 Q4 美国智能音箱市场份额



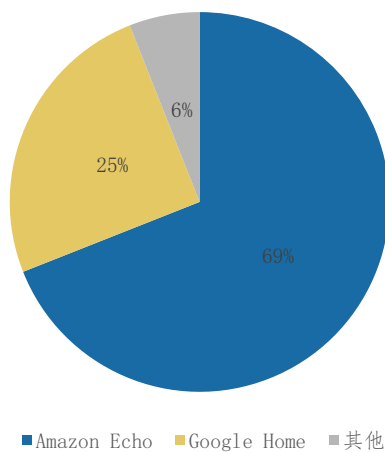
资料来源: Strategy Analytics 长城证券研究所

图 41: 2017 年 4 月美国智能音箱市场份额



资料来源: Emarketer 长城证券研究所

图 42: 2017 年 12 月美国智能音箱市场份额



资料来源: Stone Temple 长城证券研究所

表 7: 2017Q1 和 2018Q1 全球智能音箱销量对比

品牌	2017Q1	2018Q1	同比增长率
Google	19.30%	36.20%	483%
Amazon	79.60%	27.70%	8%
天猫	-	11.80%	-
小米	-	7.00%	-
其他	1.10%	17.30%	161%
市场总量	290 万	900 万	210%

资料来源: Canalys 长城证券研究所

全球市场来看, 天猫、小米迅速崛起, 分别排名世界第三和世界第四。主要原因有中国是世界第二大经济体, 整个市场规模很大, 国内厂商具有很大的发展空间。其次语言差异大, Alexa 和 Google Assistant 都不支持中文。内容服务上两家巨头的音乐、视频、搜索等对接平台都是国外平台, 而小米和天猫则是专做国内市场。随着行业进入热门技能竞争阶段, 搜索、智能家居控制等技能的重要性越来越明显, 语言和内容服务的壁垒是谷歌和亚马逊进入中国市场的大阻碍, 这也使得国内智能音箱厂商短期可以大力发展而不用面对来自亚马逊和谷歌的压力。

3.3 成熟期关键竞争点: 技能垂直化成为差异化手段

竞争后期产品外观、价格趋于稳定, 不会有太大改变, 主要技能竞争格局大致确定, 主要技能的垂直化成为竞争核心点。智能音箱适用于大部分消费群体, 潜在市场规模大, 针对不同用户群体的待开发技能流量红利十分可观。独占某项或某些技能的厂商在该类技能的需求用户群体中竞争优势明显, 而在相同类别的技能中, 便利度更高的技能或技能内容更加丰富的厂商拥有更强的竞争优势。

4. 风险提示

AI 音箱销售不及预期, AI 音箱技术提高不及预期。

研究员承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，在执业过程中恪守独立诚信、勤勉尽职、谨慎客观、公平公正的原则，独立、客观地出具本报告。本报告反映了本人的研究观点，不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于 2017 年 7 月 1 日 起正式实施。因本研究报告涉及股票相关内容，仅面向长城证券客户中的专业投资者及风险承受能力为稳健型、积极型、激进型的普通投资者。若您并非上述类型的投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研究报告中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

免责声明

长城证券股份有限公司（以下简称长城证券）具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格。

本报告由长城证券向专业投资者客户及风险承受能力为稳健型、积极型、激进型的普通投资者客户（以下统称客户）提供，除非另有说明，所有本报告的版权属于长城证券。未经长城证券事先书面授权许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布，亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用的证明或依据，不得用于未经允许的其它任何用途。如引用、刊发，需注明出处为长城证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向他人作出邀请。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

长城证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。长城证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

长城证券版权所有并保留一切权利。

长城证券投资评级说明**公司评级：**

强烈推荐——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅 15%以上；
推荐——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅介于 5%~15%之间；
中性——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅介于-5%~5%之间；
回避——预期未来 6 个月内股价相对行业指数跌幅 5%以上

行业评级：

推荐——预期未来 6 个月内行业整体表现战胜市场；
中性——预期未来 6 个月内行业整体表现与市场同步；
回避——预期未来 6 个月内行业整体表现弱于市场

长城证券研究所

深圳办公地址：深圳市福田区深南大道 6008 号特区报业大厦 17 层

邮编：518034 传真：86-755-83516207

北京办公地址：北京市西城区西直门外大街 112 号阳光大厦 8 层

邮编：100044 传真：86-10-88366686

上海办公地址：上海市浦东新区世博馆路 200 号 A 座 8 层

邮编：200126 传真：021-31829681

网址：<http://www.cgws.com>

