

# 智能音箱报告

来源：平安证券

分析师：刘舜逢

- **人工智能已成趋势，语音成为重要入口：**据《科学》杂志（《Science》）预测，截至 2045 年，全球平均会有 50%的劳动岗位将被人工智能技术所替代，而其中在中国这个数字将达 77%。人工智能可以运用在教育、医疗、交通等多个领域，中国市场无疑孕育着人工智能的巨大商机，2016 年中国人工智能市场规模达 96 亿元，同比增速达 38%，预计 2017 年中国人工智能市场规模达到 132 亿元。语音逐渐成为人机交互的新范式：过去 200 年左右时间里，基本的人机交互形式不断进化，在过去的 75 年当中几乎每隔 10 年，交互方式就有一个大的创新，现在语音已成为人机交互的新范式。去年国内语音市场行业规模为 60 亿元，预计今年同比增速超过 60%，市场规模将达到 100 亿元。
- **市场逐步火热，巨头抢滩布局：**从整个智能音箱行业来看，国外市场较为成熟，亚马逊、谷歌、微软、苹果等国外科技巨头都参与其中，国内市场处于发展初期，与国外差距较大，但也已经吸引了一批国内科技巨头入局，如 BAT、京东、小米、联想等。数据显示，目前入局智能音箱市场的企业已有 50 家，而根据 ABI Research 在 2016 年发布的预测报告指出，估计到 2022 年，支持语音控制的装置出货量将达到 7500 万台，其中智能喇叭/数位语音助理预计达到 4700 万台，预计智能音箱销售量将会逐步上升，未来三年内还将保持 50%以上的复合增速。行业巨头纷纷进入智能音箱领域，背后的智能家居市场巨大，预计到 2018 年，全球智能家居市场规模达 700 亿美元，而我国到 2018 年智能家居市场规模预计超过 200 亿美元，未来两年年复合增速超过 50%，巨大的智能家居市场将引爆我国智能音箱市场。

## 一、硬件智能化升级，从“说”开始

人工智能是计算机科学的一个分支，它企图了解智能的实质，并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器，该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等。去年 AlphaGo 在“人机大战”中战胜韩国棋手李世石，名声大噪。受到全球范围内下游应用需求迫切倒逼和上游技术基础成型的推动，近年来人工智能赢得了加速发展的黄金期。

全球的人工智能领域的融资总额一直在逐年稳步增长，从 2010 年时的 2 亿美元到 2013 年时的 6 亿美元，再到 2015 年时的 12 亿美元。目前人工智能已经可以从围棋高手的棋谱上学习经验，这样它的落子就不仅仅靠计算，更多的是看棋型、看定式，然后比拼的才是计算能力。在政策上，工信部公布了《中国智能制造十三五规划》，根据规划在 2025 年前我国将推进智能制造实施“两步走”战略：第一步，到 2020 年，智能制造发展基础和支撑能力明显增强，传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展；第二步，到 2025 年，智能制造支撑体系基本建立，重点产业初步实现智能转型。

### 1.1 人工智能已成趋势，语音成为重要入口

据《科学》杂志（《Science》）预测，截至 2045 年，全球平均会有 50% 的劳动岗位将被人工智能技术所替代，而其中在中国这个数字将达 77%。人工智能可以运用在教育、医疗、交通等多个领域，中国市场无疑孕育着人工智能的巨大商机，而艾瑞咨询预计，2020 年全球 AI 市场规模将达到 1190 亿元，未来三年复合增速约 19.7%，国内市场规模年复合增速超过 50%，硬件智能化是未来发展趋势。

根据埃森哲的报告显示，人工智能主要分为三个层次：感知、理解和行动。在感知层次中，音频和视觉是人工智能的主要入口，相比于视觉，音频不受距离的限制，应用范围更广，从几米到几十米，相反，视觉需要人脸保持在在移动设备前，在使用上限制更大。

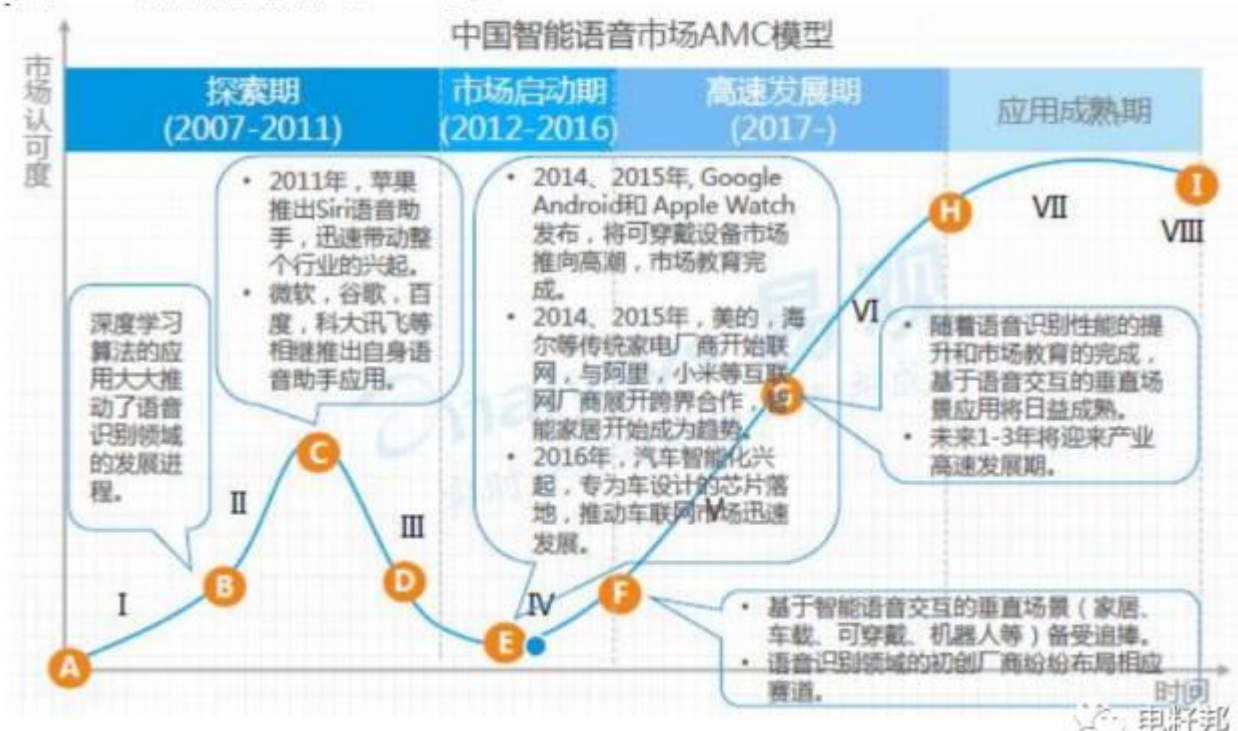
图表1 语音是人工智能重要入口



资料来源：埃森哲，平安证券研究所

同时，第三方报告显示我国智能语音市场主要分为四个时期：探索期（2007-2011）、市场启动期（2012-2016）、高速发展期（2017-）和应用成熟期。在探索期，深度学习算法的应用大大推动了语音识别领域的发展进程，其中具有代表性的是苹果在2011年推出了Siri语音助手；在市场启动期，各厂商发布了带有的语音识别的智能终端，具有代表性的是亚马逊发布智能音箱Echo，体现了人机交互功能；预计从今年开始智能语音将进入高速发展期。

图表2 中国智能语音市场 AMC 模型



资料来源：易观智库，平安证券研究所

2016年中国人工智能市场规模达96亿元，同比增速达38%，预计2017年中国人工智能市场规模达到132亿元。语音逐渐成为人机交互的新范式：过去200年左右时间里，基本的人机交互形式不断进化，在过去的75年当中几乎每隔10年，交互方式就有一个大的创新，现在语音已成为人机交互的新范式。去年国内语音市场行业规模为60亿元，预计今年同比增速超过60%，市场规模达到100亿元。

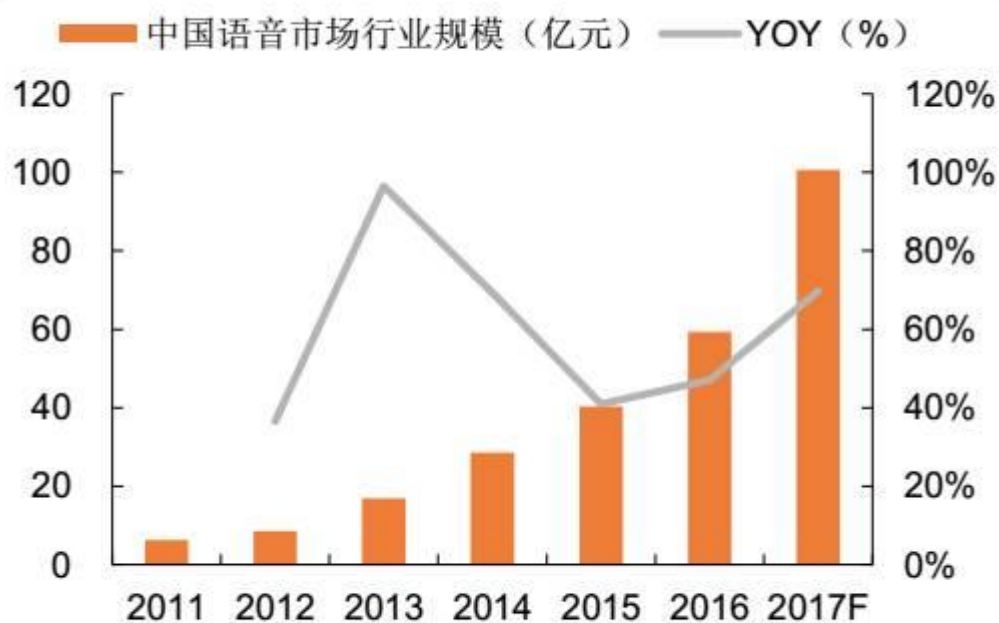
图表3 中国人工智能市场规模



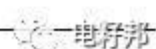
资料来源：易观智库，平安证券研究所



图表4 中国语音市场行业规模



资料来源：易观智库，平安证券研究所



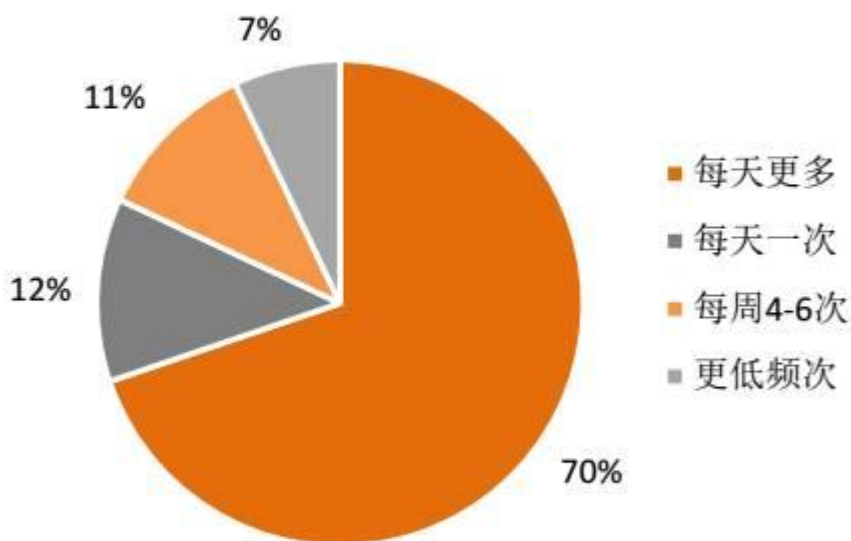
## 1.2 交互式体验升级，场景应用进一步延伸

随着科技的不断进步，媒介技术也在不断更新，一旦流行音乐与数字化技术相结合，新媒介时代的流行音乐将出现全新的景象，以互联网和手机媒体为代表的新媒介的出现，令传统的流行音乐发生了翻天覆地的改变。在医学研究中发现，经常的接触音乐节奏、旋律会对人体的脑波、心跳、肠胃蠕动、神经感应等产生某些作用，进而促进身心健康。音乐无形的力量远超乎个人想象，所以聆听音乐、鉴赏音乐，是现代人极为普遍的生活调剂。

当人工作紧张到一定程度之后，优美和谐的音乐将会把人从疲劳、烦闷、懒散中解脱出来。人们在繁忙的工作之余需要音乐的调剂，同时，工作中也同样需要音乐的最好“刺激”。忙碌的现代人需要适度放松，而听音乐就成了大家的首选方式之一。根据 iresearch 的数据显示，2015 年听音乐的用户中约 70 的用户每天听音乐一次以上，超过 90% 的用户每周至少 4-6 次，而在听音乐时长上，有超过 74% 的用户每天听音乐 30 分钟以上，音乐已经融入于我们的日常生活。

电研邦

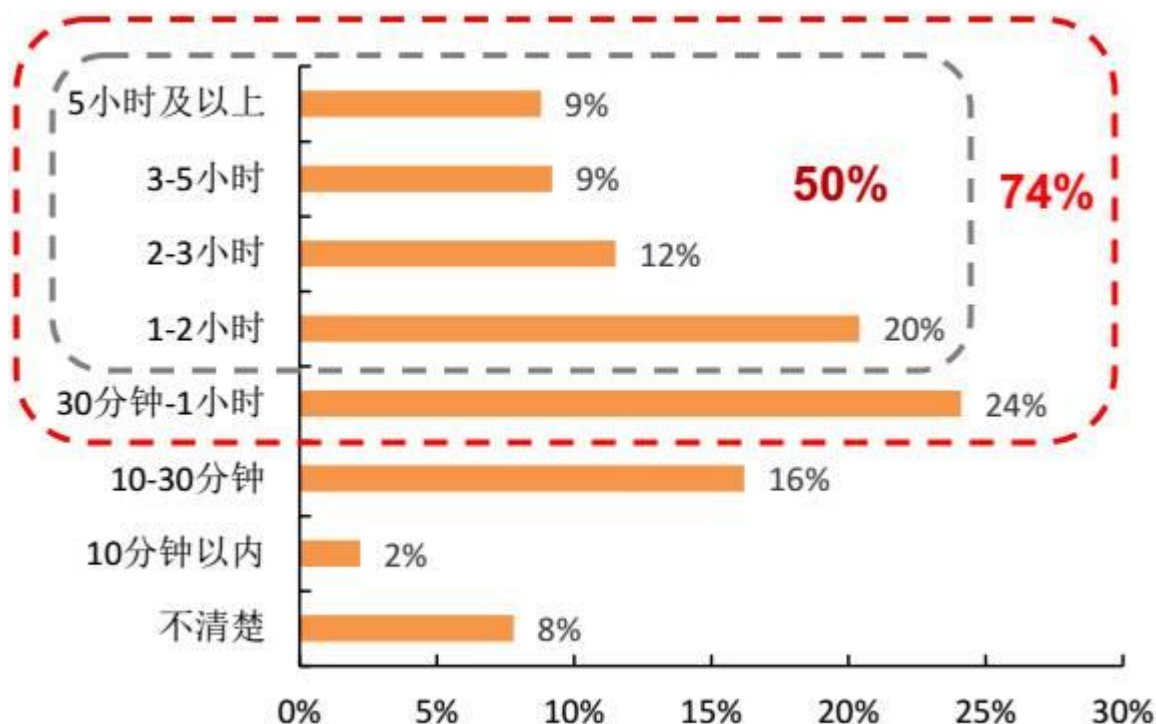
图表5 用户听音乐的频次



资料来源：iresearch，平安证券研究所

电研邦

图表6 用户每天听音乐的总时长



资料来源: iresearch, 平安证券研究所

电研邦

语音识别是人机交互里很重要的模块,从 PC 时代到现在的移动互联时代,人机交互由鼠标键盘走向智能手机、Pad 等的多点触摸。到了智能硬件时代,交互则更加多元,不仅有触摸,还有基于语音、视觉的交互。原本是以机器为中心的人机交互,逐渐走向以人为中心的自然交互。另外,语音识别和自然语言理解都是基于统计和概率体系,所以商业化过程建议选择人受到一定限制(如车载)或者很难做百分之百正确(如会议同传)的场景,然后随着技术的进一步成熟,可以进入到更多的场景。

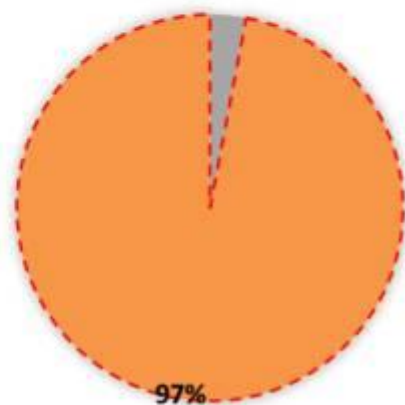
2016 年谷歌机器的语音识别准确率超过 90%,日前,谷歌首席执行官桑达尔皮查伊宣布,该公司的语音识别技术误差率仅为 4.9%,换言之,谷歌语音识别技术中,每 20 个单词会出现一次错误。相比 2013 年的 23%,以及 2015 年的比例 8%,这是一个很大的进步。科大讯飞在 05 年推出了听见智能会议这款产品。一般来说,会议场景的同传准确率为 80%左右,而智能会议转写准确率则能达到 90%以上,之后,其在医疗和司法系统进行了应用。另外,科大讯飞还推出了便携翻译机,易于随身携带,方便远程实时交流。语音识别准确率的提高推动了商业化应用进程,尤其是智能音箱的推出离不开语音识别准确率的提高。

电研邦

图表7 语音识别进步促进商业化应用



百度/科大讯飞中文语音识别率达97%



资料来源：易观智库，平安证券研究所



随着生活品质的提高和科技的飞速发展，智能家居产品逐渐进入到我们的日常生活中，例如智能电视、智能冰箱、智能洗衣机等等；这些电子产品的出现让我们的生活充满了更多的乐趣，也带给我们很多便利。而智能音箱不仅仅是一个扬声器那么简单，它颠覆了传统家居音箱的概念，可以与你的家庭无线网络连接，将在线音乐点播、手机操控、多房间控制等功能相结合，带给用户全新的娱乐体验。

图表8 智能音箱的潜在市场价值空间广阔



资料来源：中关村在线，平安证券研究所

从生产制造的角度，智能音箱产业链从上至下包括芯片厂商、零部件厂商以及加工制造环节，目前在芯片环节亚马逊 Echo 主要采用 TI 的芯片以及三星的内存，苹果 HomePod 主要采用自家设计的 A8 芯片，最新阿里的天猫精灵 X1 则采用了联发科的芯片，咕咚音箱和叮咚音箱的芯片主要由北京

君正和全志科技提供。在国内大部分中文的语音识别技术则由科大讯飞所提供，包括虾米音乐、QQ音乐、喜马拉雅等提供内容服务。

图表9 智能音箱产业链结构图



资料来源：埃森哲，平安证券研究所

目前，智能音箱都带有 WiFi 功能，与传统的蓝牙音箱工作模式不同。蓝牙音箱的工作原理是通过内置的蓝牙芯片与手机、平板电脑和笔记本等蓝牙播放设备连接，之后播放其设备上带有或者是设备上搜罗到的网络上的资源进行播放，其功耗较低，且使用了一对一的传输方式能够保证拥有不错的私密性。而 WiFi 音箱则是通过无线路由器，将音箱接入到外部网络当中，然后通过手机、平板等设备连接音箱，通过 Air Play、DLNA 等多媒体的协议将音乐推送到音箱当中进行播放，拥有着传输能力强、可连接多个设备、播放音源多样等特点。

- ◆ **互联化，可以多设备共用：**智能音箱应该可以和其他智能设备以无线的方式轻松互连，比如电视、平板、电脑等，人在家中的时候可能经常需要在不同设备之间切换，能够多设备共用的音箱才算智能。
- ◆ **可自动适配，多音箱互动：**不同的智能音箱之间应该可以互动，能够进行音乐的传递，比如人从客厅走到卧室，音乐也应该随之转移到卧室。智能音箱应该和传感器结合在一起，能够对人的行动进行识别。
- ◆ **云端曲库：**智能音箱还需要具有云端曲库，云端曲库并不是手机端的 App 去连接一个曲库，而是音箱本身可以和这个云端曲库相连，有云端曲库意味着可以在手机设置完之后就不依赖于手机的搜曲及播放功能，在歌曲切换的操作上也可以不依赖手机进行。
- ◆ **语音交互：**智能音箱的定位更符合家庭中的语音交互场景，音箱之所以“智能”，也因为有了语音交互。智能音箱在提供无处不在的音乐的同时，也可以提供无处不在的语音控制入口，给智能家居提供更多的想象空间。
- ◆ **具有开放接口：**智能音箱应该成为智能家居中的重要一环，音箱可以放置在家中任何位置，通过音箱可以和家庭中的其他智能设备互联，用语音或者触控的方式来通过音箱控制其他智能设备。

图表10 WiFi 音箱与蓝牙音箱对比

	WiFi 音箱	蓝牙音箱
使用频率	2.4G/5G	2.4G
成本	高	低
传输距离	100 米左右	10 米左右
操作难度	较复杂	简单
传输速率	54Mbps-150Mbps	24Mbps (仅 4.0)
音频指标	高	低
无线中继	有，可以作为 WiFi 热点	无
无线组网功能	有，可以作为 WiFi 热点	无
传输模式	一对多	点对点
多任务播放	支持	不支持
推送方式	简单	复杂

资料来源：中关村在线，平安证券研究所

### ➤ 智能音箱音乐品质高于蓝牙音箱

传统的蓝牙音箱，其带宽一般都在 24Mbps（蓝牙 4.0）以下，难以达到传输高品质音乐的需求，WiFi 音箱基本上的带宽都能保证在 150Mbps 以上，对于无损音乐和视频的传输效果得到了很大的提升，很多人也都从 WiFi 音箱上体验到了无线也能聆听 HiFi 的真谛。WiFi 音箱跟蓝牙音箱相比，其可以做到真正的脱离手机来进行使用聆听，可以享受海量的音乐资源，播放质量更高的音乐。

**蓝牙音箱与 WiFi 音箱音乐推送方式不同：**蓝牙音箱需要将数据下载到手机的客户端，之后通过手机音频解码，然后将 MP3 转成了蓝牙编码的音频流媒体，最后将解码后的声音文件传输到音箱，通过音箱被动的进行播放。WiFi 音箱首先将其通过 WiFi 传输协议将声音文件的链接传输到 WiFi 音箱当中，WiFi 音箱就会主动的对其进行下载，直接在音箱上进行解码和播放，这种传输的方式的传输速度更快，带宽更高的 WiFi 音箱传输高质量的音频文件也更加的游刃有余。

图表11 WiFi 音箱与蓝牙音箱音乐推送方式对比



资料来源：中关村在线，平安证券研究所

## ➤ 智能音箱有声读物更加丰富

在线音乐的收费“狼来了”喊了多年无人关注，现如今音乐收费逐步成为事实。在 2011 年，百度音乐与三大唱片公司（环球音乐、华纳唱片、索尼音乐）签署合作时，总价才 3000 万，但虾米最近在购买台湾唱片公司一家华研的版权时，花费就约为 2000 万。从行业生态来看，加强版权管控可以规范行业环境，为建立付费模式提供了可能。从在线音乐服务商角度而言，版权监管变严意味着需要持续投入版权采买，在投入居高不下的情况下，在线音乐平台的收费意愿也会更加强烈，因此在“互联网+”的世界里，音乐付费的时代也悄然而至。

**智能音箱内容更加丰富：**智能音箱通过线上的连接，内容更加丰富多彩，能够用户多样化的需求，增加用户粘性。例如京东的叮咚与百度音乐、喜马拉雅 FM 合作，有声读物资源很齐全。叮咚音箱的声音特点主要表现在中频部分，解析力出色、细节丰富，而这种调音风格应该是为了更好的适应有声读物内容，因为很多内容都是以人声为主，而突出中频可以很好的诠释细节，带来更好的听感。

图表12 京东叮咚音箱有声读读物丰富



资料来源：中关村在线，平安证券研究所

在听流行乐时，尤其是人声部分，叮咚音箱中频的特点继续得到发挥，人声饱满圆润，清晰自然，非常耐听。作为一款家居音箱，叮咚为用户提供了 360 度音效，能够满足任何方位的听音。叮咚的音质亿中频表现较为出色，人声非常细腻，也很耐听。配合丰富的有声读物资源，更容易发挥出其中频的优势。

图表13 叮咚音箱中频特点表现出色



资料来源：京东官网，平安证券研究所

音响方面：叮咚音箱使用了四个全频喇叭，还有一个低频喇叭，额定输出功率达到了 21 瓦。音箱的语音控制不仅接收距离远（最远可达 5 米），交互内容也更为丰富。不只是简单的点歌，例如天气、今日要闻等都可以通过语音来播报。

智能音箱与传统的音箱最大的不同是增加了语音交互功能，例如京东的叮咚音箱的语音指令在任何时候都可以唤出，即便是在播放音乐的时候，你只要说出“叮咚叮咚”四个字，音箱的语音识别功能就会立刻被唤醒（并伴有一圈闪烁的指示灯提示）。这种人机交互体验更智能，也更有乐趣。用户使用的频率也会更多。

图表14 智能音箱更加突出语音交互功能



资料来源：京东官网，平安证券研究所

从技术上讲，世界范围内语音识别和交互功能已基本成熟，语音识别准确率在过去的两年已经大幅提高，从行业发展状况来看，不仅传统音频厂商在努力，国内各大电商平台、智能语音交互平台、数字音乐平台以及时下各大网络服务平台都在发力，将服务入驻到音箱产品中。智能音箱涉及到语音服务、家居控制、物联网和人工智能的各个方面，其竞争也涵括了硬件、软件、内容、服务等各个方面，需要入局者在设备功能、内容资源和音质方面不断取得突破。同时，智能音箱在未来一段时间内可以作为智能家居的入口所在，承担智能家居智能控制的功能。

图表15 智能音箱可作为众多服务入口



资料来源：易观智库，平安证券研究所

目前，智能音箱主要应用于智能家居领域，智能音箱以语音交互为核心，正逐步搭建智能家居生态体系，并在电视、路由器等家电设备中广泛使用。另外，智能音箱背后的智能家居市场巨大，行业巨头纷纷进入智能音箱领域，究其根本，是看中了语音交互功能带来的互联网服务的变革。预计到2018年，全球智能家居市场规模达700亿美元，而我国到2018年智能家居市场规模预计超过200亿美元，未来两年复合增速超过50%，巨大的智能家居市场将引爆我国智能音箱市场。

图表16 全球智能家居市场规模（美元）



资料来源：电子发烧友，平安证券研究所

电研邦



**图表17 中国智能家居市场规模（美元）**



资料来源：电子发烧友，平安证券研究所

电研邦

## 二、市场逐步火热，巨头抢滩布局

移动互联网或物联网时代的入口，是建立在庞大的用户基数上。智能音箱要成为控制智能家居的重要工具，需要拥有庞大的用户基数，因此，他们通过开放接口的方式获得合作伙伴的支持，然后再获取更多的用户基数优势，能够方便其加大对智能家居的控制。

从整个智能音箱行业来看，国外市场较为成熟，亚马逊、谷歌、微软、苹果等国外科技巨头都参与其中，国内市场处于发展初期，与国外差距较大，但也已经吸引了一批国内科技巨头入场，如BAT、

京东、小米、联想等。数据显示，目前入局智能音箱市场的企业已有 50 家，市场参与者的蜂拥而至，直观地反映了智能音箱市场前景看好。

图表18 巨头纷纷布局智能音箱产业



资料来源：百度图片，平安证券研究所

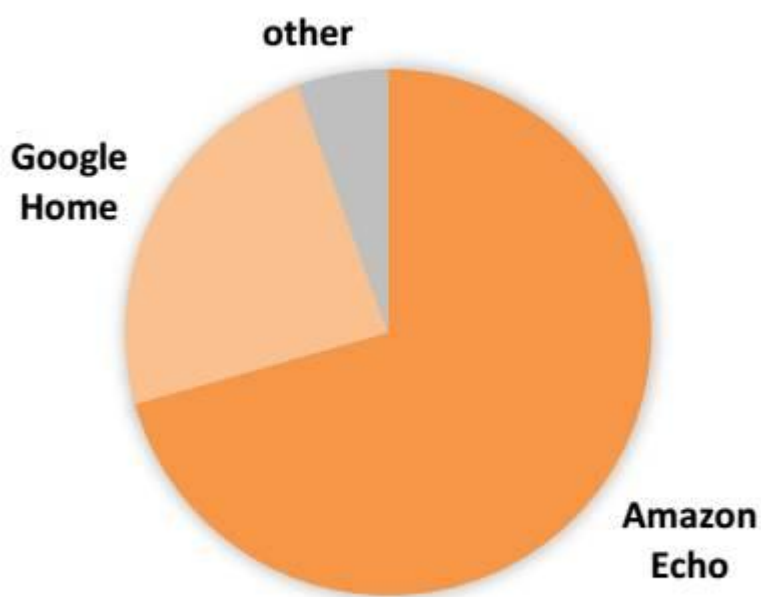
电邦邦

根据 eMarketer 的预测，在美国今年智能音箱的月活跃用户将会达到 3560 万人，同比增长 128.9%。其中亚马逊的 Echo 将达到 70.6% 的市场占比，领先于第二名 Google Home 的 23.8% 以及联想、LG、Harman Kardon 等其他品牌。语音控制会是智能音箱的一个突破口，加入了语音控制的智能音箱，才有可能更加不依赖于手机独立运行，也只有不依赖于手机的智能音箱才能成为真的称为智能音箱。

而根据 ABI Research 在 2016 年发布的预测报告指出，估计到 2022 年，支持语音控制的装置出货量将达到 7500 万台，其中智能喇叭/数位语音助理预计达到 4700 万台，同时还预期 Amazon (Alexa) 与 Google 的智能语音助理软件会成为市场主流。目前，视觉识别在智能家居及移动设备中还未大规模实施，语音作为人工智能的重要入口，预计智能音箱渗透率将会逐步上升，未来三年内还将保持 50% 以上的复合增速。

电邦邦

图表19 美国智能音箱市场份额 (2017E)



资料来源: eMarketer, 平安证券研究所



**图表20 2016-2022年语音控制装置出货量**



资料来源：ABI Research，平安证券研究所

电研邦

## 2.1 亚马逊 Echo，智能音箱先行者

2014年11月6日，亚马逊发布了一款搭载智能助手 Alexa 的智能音箱——Amazon Echo，2015年，这款产品一举占据了整个音箱市场销量的 25%，比 2014 年增加 1200%。据国外研究机构统计，Amazon Echo 在 2016 年卖出了超过 650 万台。这款产品最大的亮点是将智能语音交互技术植入到传统音箱中，从而赋予了音箱人工智能的属性。Echo 内置的语音助手叫“Alexa”，通过叫它，能够将唤醒 Echo。同时，Echo 采用了波束形成技术，在顶部配置了 7 个麦克风，能够识别整个房间内各个位置的声音。并且 Echo 有着出色的降噪处理，即使你在用它听音乐的时候，也能够识别出你说的话。

这个被称为“Alexa”的语音助手可以像你的朋友一样与你交流，同时还能为你播放音乐、新闻、网购下单、Uber 叫车、定外卖等等。音响呈黑色、圆柱体，一直与云端相连，云服务采用的是亚马逊自家的 AWS。因为随时都在与云端相连，所以在设备唤醒后，Echo 能够帮助用户查询天气以及其他能够上网获取的信息。

图表21 亚马逊 Echo 智能音箱



资料来源：极客，平安证券研究所

电籽邦

作为一款音响，Echo 能够自带播放来自亚马逊 Prime Music、iHeartRadio 和 TuneIn Plus 的音乐。另外，通过蓝牙，连接手机 app，也能够播放来自 Spotify、Pandora 等流行应用内的歌曲。Amazon Echo 在亚马逊官网即可购买，199 美元，会员只需 99 美元。在最初的一段时间内，Alexa 的唯一载体就是亚马逊自己的 Echo 智能音箱。在 2016 年 3 月，亚马逊又推出 Amazon Tap 和 Echo Dot 两款设备，前者更像是 Echo 的移动版本，而后者则有点类似于一个可以自定义音箱音质但同时又能使用 Alexa 的 Echo。

随着 Echo 设备销量的越来越多和 Alexa 技能数量的不断增加，从 2015 年下半年开始，第三方硬件厂商意识到 Alexa 在智能家居领域的重大发展潜力，陆续有家电厂商开始与亚马逊合作，试图在自家产品中内置 Alexa。到了 CES 2017 年，Alexa 出现在各大厂商的产品发布会上，涵盖的产品类型包括冰箱、吸尘器、DVR、手势遥控器、灯泡、车载系统等。Alexa 不再仅仅蜷缩在一款智能音箱的外壳之中，它开始成为多种智能家居产品的内置助手。

电籽邦

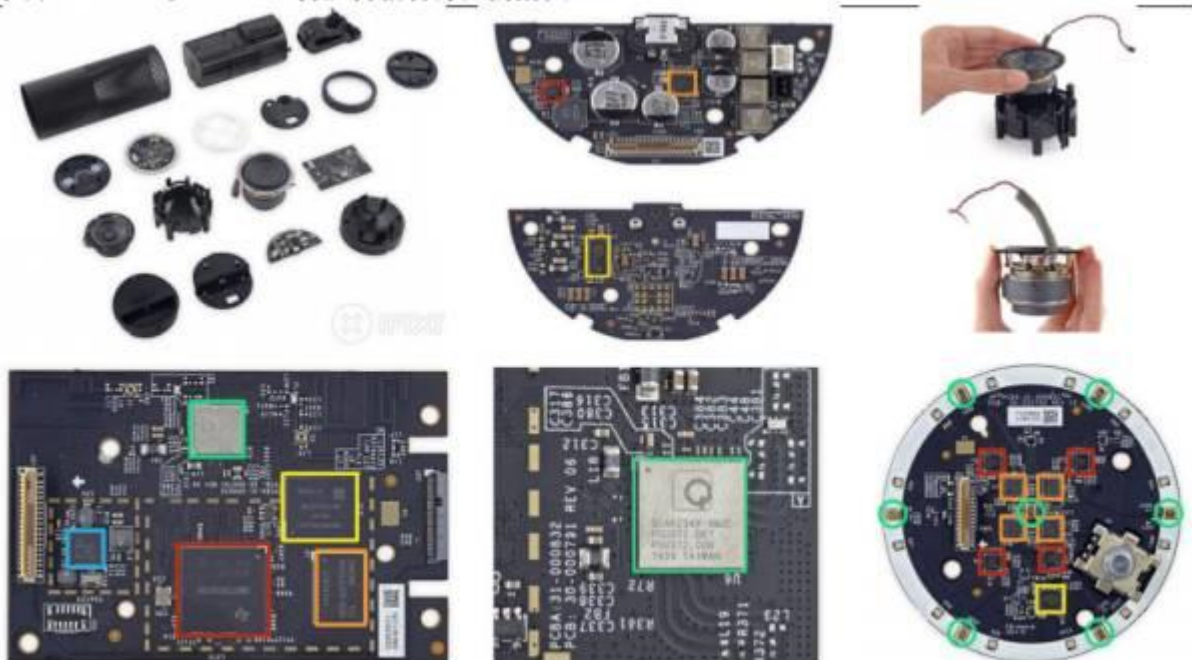
图表22 Amazon Tap 和 Echo Dot



资料来源：极客，平安证券研究所

从著名的拆解网站 iFixit 获得的结果来看，亚马逊 Echo 搭载的是 TIDM3725CUS100 Digital Media 处理器，配置 256MB RAM+4GB 内存组合，支持 Qualcomm Atheros WiFi，内置蓝牙模块，2.5 英寸低频扬声器（1 个）、7 英寸高频扬声器（1 个）和 7 个麦克风。Echo 主要电源与驱动主板、主板及扬声装置组成，其中主板成本占比最高，约占 50%左右，Echo 相比 Google Home 构造相对复杂，单体成本大约在 100 美元左右。

图表23 亚马逊 Echo 智能音箱各部分拆解图



资料来源：ifixit，平安证券研究所

图表24 亚马逊 Echo 智能音箱主要部分成本估算

	颜色	元器件	供应商	数量	估算成本
电源与驱动主板	红色	降压稳定器	TI	1	\$4
	橙色	音频解码器	TI	1	
	黄色	功放	TI	1	
主板	红色	数字媒体处理器	TI	1	\$50
	橙色	内存	三星	1	
	黄色	内存	SanDisk	1	
	绿色	无线与蓝牙模块	高通	1	
	蓝色	集成电源管理 IC	TI	1	
扬声器与麦克风	红色	LED 驱动器	TI	4	\$20
	橙色	ADC	TI	4	
	黄色	触发器	TI	1	
	绿色	麦克风	敏芯微电子	7	

资料来源: ifx.it, 平安证券研究所

电擎邦

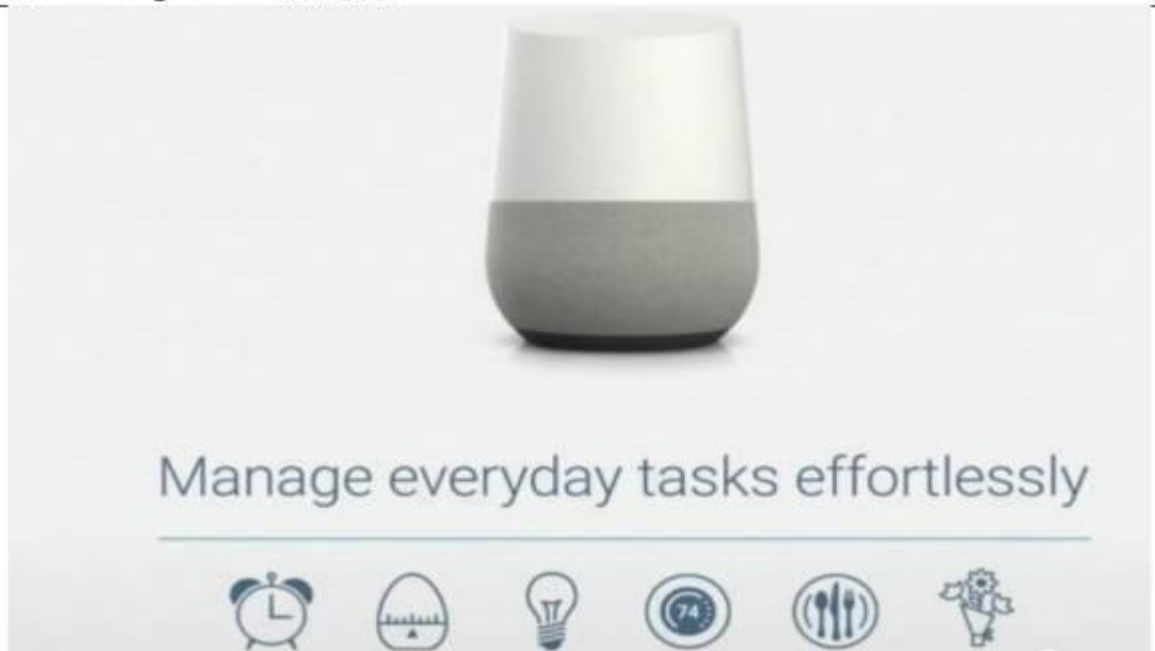
## 2.2 Google Home, 依托强大的算法优势

2016年5月19日,在年度I/O开发者大会上,谷歌发布了配有内置扬声器的语音激活设备 Google Home。Google 拥有庞大的搜索库,在深度学习算法方面拥有巨大的优势,且在全球拥有超过 15 亿 Android 用户的潜在资源。Google Home 的上半部分统一为白色,但是下半部分则可以根据自己的需求定制。谷歌为 Google Home 的下半部分提供了许多不同的选择,从灰色的织物材质底座,到各种颜色和材质的选择,并且需要额外支出 20 美元到 40 美元不等。

Google Home 只有一个物理按钮,当你不想听它说话或者想要安静的时候,这个按钮就是静音键使用。除此之外,Google Home 大多数的功能都通过语音命令控制,另外还有顶部的触控内容面板可以用来调节音量、暂停以及停止提示音。

电擎邦

图表25 Google Home 智能音箱



资料来源：百度图片，平安证券研究所

电研邦

Google Home 上面有 LED，识别语音时会闪光，或者如果说完“OKGoogle”没反应时，可以通过触摸开启谷歌助手。Home 配有麦克风静音键，收音能力强大，能将各个房间的 Google Home 以及智能家居设备联动起来，不用担心下指令的时候会有多个 Google Home 进行响应。用户只需说出 OK Google，即可开始管理家居，比如恒温器 Nest、Chromecast、音响系统等；还能播放音乐、新闻，内容将整合谷歌搜索以及合作伙伴，诸如 Spotify，能够选择播放器和曲风。Google Home 还推出了 Myday 功能，提醒气候、日程信息，类似家庭管家。

在 CES 2017 上，Google 与英伟达合作推出了内置 Google Assistant 的 Nvidia Shield 游戏主机；Google 也在官网上宣布，Google Assistant 将会登陆更多的 Android TV 设备。而且公司开放数据端口，目前支持 Google home 的应用逐渐增多。

电研邦



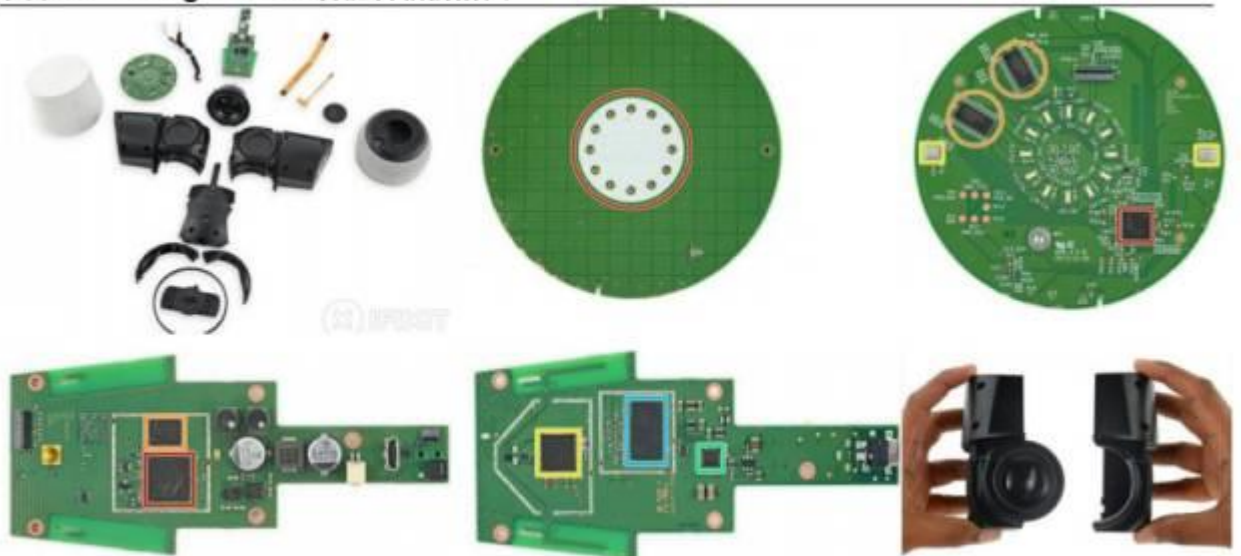
图表26 支持 Google Home 的应用



资料来源：百度图片，平安证券研究所

据 iFixit 的拆解，Google Home 使用的处理器，闪存以及内存与谷歌去年发布的 Chromecast 视频串流工具完全一样，包括三星 512MB DRAM，东芝的 256GB 闪存。另外 Google Home 的功放部分为德州仪器提供。

图表27 Google Home 智能音箱拆解图



资料来源：ifixit，平安证券研究所

图表28 亚马逊 Echo 和 Google Home 对比

	Amazon Echo	Google Home
价格	\$179.99	\$129
语音命令	支持	支持
实时待机激活	支持	支持
唤醒词	"Alexa", "Amazon"或者"Echo"	Okay Google
音乐流媒体的选择	Amazon Prime Music, Spotify, Pandora, iHeartRadio, TuneIn 等	Google Play Music, Spotify, Pandora, iHeartRadio, TuneIn 等
智能家居第三方对接	Next, Ecobee, SmartThings, Truonix, Belkin, Lixf 等上千种智能家居产品	Nest 等包括灯控、温控器、开关三大类以及其他未知的第三方对接产品
外观自定义	不支持	支持
立体声输出	Echo, Tap 都不支持, Amazon Dot 支持	通过 Chromecast 支持
多房间多设备同步播放	不支持	任何装备 Google Cast 的设备都支持
具有亮点的私人助手功能	日历、购物清单、计划表、飞机航班查询、快递查询	日历、购物清单、计划表、飞机航班查询、快递查询
其他功能	订披萨、玩游戏、订计划表、Uber 叫车、语音计时器等 900 项功能	未知

资料来源：搜狐科技，平安证券研究所

## 2.3 苹果 HomePod，后劲十足

6月6日，苹果开发者大会（WWDC 2017）在美国圣何塞拉开帷幕。近年来开发者大会一直是以软件为主题，今年苹果却隆重推出了一款语音智能音箱 HomePod，这也是苹果自 2013 年以来首次在 WWDC 上发布硬件产品。

这款 HomePod 高 7 英寸左右，共有黑白两色。用户只需通过打招呼的方式“Hi Siri”来唤醒这款音箱，这款智能播放器配备了苹果自行设计的低音播放器，并且配置了 A8 芯片来进行低音管理。此外，还配置有 7 个扬声器阵列，每一个都配有扩音器。苹果自行设计的 A8 芯片是这款音箱的核心大脑，自动化房间感知装置使这款 HomePod 能够更快地准确定位自己的空间位置。

图表29 苹果 HomePod 智能音箱（白色版）



资料来源：百度图片，平安证券研究所

据称，六个麦克风配有先进的回声消除系统，使 Siri 能够更加精确地定位人声的位置，无论发出指令的人是近距离站在设备附近或者是远在房间的另一头。使用中的 Siri 波形会显示在音箱的最上方，内置的触感系统使得用户操作更为便捷。

自动探测和直接和反射音频的使用，将提供更为美妙的无线音乐及更优秀的浸入式体验。操作程序也相当便捷，就像设置 AirPods 那种操作即可——只需把苹果手机放在 HomePod 旁边，用户下一秒便可享受音乐。

图表30 苹果 HomePod 智能音箱结构图



资料来源：安卓网，平安证券研究所

电子邦

HomePod 可以配对使用，还可以构建多房间音乐系统，不过需要 HomePod 安装苹果公司最新发布的 AirPlay 2 软件。HomePod 内置的 A8 芯片，还可以让用户非常方便的将 iPhone 手机与 HomePod 音箱相连。只需要拿着 iPhone 手机靠近 HomePod 音箱，这两个设备就可以互相识别，几秒钟后 HomePod 就可以播放 iPhone 手机上的音乐了。HomePod 从设计、功能和声音表现上都相当均衡，如果考虑到苹果设备的庞大用户量以及 Apple Music 音乐服务的快速增长，加上苹果品牌的强大号召力，HomePod 未来的销量值得期待，甚至有望厚积薄发。

## 2.4 天猫精灵 X1，会购物的智能音箱

7月5日，阿里人工智能实验室在北京时间博物馆召开 2017 夏季新品发布会，发布了旗下首款消费级人工智能新品天猫精灵 X1。天猫精灵 X1 整体尺寸大致相当于中型保温杯，直径 82 毫米，售价 499 元，其语音交互技术综合采用了来自思必驰的语音识别、语音合成、算法降噪、环麦阵列，以及阿里 AliGenie 的 NLP 和声纹识别等。

天猫精灵 X1 没有因迷你的体型妥协对收音的高要求，位于顶部的六麦克风收音阵列可在家庭环境下实现与用户 360 度自由语音交流，达到较理想的远场交互效果，这也是业内公认的优秀方案。另外天猫精灵 X1 内置业内第一颗 smart Audio 专属优化芯片，并定制独立的 NEON 处理单元，在解码、降噪、声音处理、多声道的协同等方面有专门的优化处理。

电子邦

图表31 阿里发布“天猫精灵 X1”



资料来源：网易，平安证券研究所

天猫精灵 X1 是阿里人工智能实验室推出的首款智能语音终端设备，内置第一代中文人机交流系统 AliGenie。它能够听懂中文普通话语音指令，目前可实现智能家居控制、语音购物、手机充值、叫外卖、音频音乐播放等功能，带来崭新的人机交互新体验。外侧使用了类肤质涂层，顶部拥有一个六麦克风收音阵列，中间是静音键保证了用户的隐私，静音键两侧有隐藏式音量键。

目前，天猫精灵 X1 已经具备音乐音频内容的播放、听故事、讲笑话、查运势、玩游戏、查天气、找手机、问百科、设闹钟/定时器、查食物热量、充话费、查快递、查价格、天猫魔盒控制、天猫超市购物、智能家电操控等功能。随着开发者的入驻，天猫精灵 X1 能够实现的功能还将快速增加。有外媒爆料称，这款音箱能够理解中文语音指令，还能让阿里巴巴的核心用户在淘宝上购物。

图表32 AliGenie 合作伙伴众多



资料来源：网易，平安证券研究所

此外，通过 AliGenie 开发者平台，开发者可以链接到阿里生态体系中的数亿消费者和海量的生活和商业场景。目前，AliGenie 开发者平台开放了深度学习、自然语言处理、搜索/推荐算法、知识表示及推理问答系统四方面的能力，开发者和硬件厂商无需从头搭建 AI 语音系统，节省在研发上的巨额

投入，使开发者能够更好的为用户提供服务。开发者可以通过申请认证，使用 AliGenie 看深度学习训练平台，而硬件厂商可以通过 SDK 或协议来接入 AliGenie。

近两年，来语音交互技术的热度一直居高不下，亚马逊、苹果、谷歌等国外企业的战火已经烧到了国内，京东联合科大讯飞推出了“叮咚音箱”，腾讯云发布了“小微”，百度宣布收购美国语音交互技术公司 KITTAI，阿里发布智能音箱“天猫精灵 X1”。同时，腾讯副总裁刘炽平表示，腾讯的智能音箱产品“耳朵”将于 8 月前后发布，巨头将目光投向了智能音箱，它被认为是“智能家居的控制中心”，获得庞大的用户数据和掌握软件服务入口，以及建设属于自己的核心生态（Voice Assistant+音箱+生态系统），才是科技巨头真正看重的，也得益于智能音箱背后应用场景所包含的广阔市场空间。

**图表33 主要科技公司在智能音箱布局情况**

公司	主要布局
亚马逊	2011 年收购语音识别技术公司 Yap，2014 年发布了智能音箱 Amazon Echo
谷歌	2011 年收购语音通信技术公司 SayNowSayNow，发布了智能音箱 Google Home，参与出门问问 C 轮融资
微软	和哈曼卡顿合作推出智能音箱 Invoke
苹果	2010 年收购虚拟助手公司 Siri.inc,2017 年发布 HomePod,
Facebook	2013 年收购语音识别和机器翻译创业公司 Mobile Technologies
高通	日前表示将会推出一整套智能音响方向的芯片和解决方案
百度	公布了完整的 AI 生态开放战略，并推出 DuerOS 和 Apollo 两大开放平台
京东	智能音箱旗舰版（A1）后，推出叮咚 TOP 智能音箱
腾讯	推出智能语音助手“腾讯叮当”，预计“耳朵”智能音箱将于 8 月前后发布
阿里	7 月 6 日推出了天猫精灵 X1 智能音箱和智能语音系统 AliGenie

资料来源：百度，平安证券研究所

智能音箱不仅仅是一个音箱，它更像是家庭消费者用语音进行上网的一个工具，比如点播歌曲、上网购物，或是了解天气预报，它也可以对智能家居设备进行控制等，预计智能音箱的销量还将保持高速增长，建议投资者积极关注科大讯飞，全志科技、北京君正、歌尔股份、漫步者、奋达科技和国光电器等产业链公司。

图表34 硬件厂商受益智能音箱行业爆发



资料来源：百度，平安证券研究所