

# 中国语音产业联盟通讯

---

2012 年第 2 期（总第 2 期）

2012 年 12 月 26 日（季刊）

## 联盟动态

工业和信息化部副部长杨学山率队到安徽省调研语音产业发展情况  
2013 年度语音领域政府重点支持方向研讨会召开

## 领导讲话

杨学山副部长在“工业和信息化部 安徽省人民政府共同推进语音  
产业发展联席会议”上的讲话

## 专题研究

智能语音人机交互产业链及关键技术分析  
语音技术专利的若干分析与思考

## 专家视点

智能语音产业发展趋势及热点



## 中国语音产业发展指导委员会

- 主任：**杨学山 工业和信息化部副部长
- 副主任：**陈伟 工业和信息化部软件服务业司司长
- 成员：**陈英 工业和信息化部软件服务业司副司长
- 吴磊 工业和信息化部规划司副司长
- 韩俊 工业和信息化部科技司副司长
- 钟世龙 工业和信息化部信息化推进司副巡视员
- 侯建仁 工业和信息化部电子信息司信息通信产品处处长
- 汪春生 安徽省经济和信息化委员会副主任

## 中国语音产业联盟组织架构

- 理事长：**刘庆峰 安徽科大讯飞信息科技股份有限公司董事长
- 副理事长：**贺志强 联想集团公司副总裁兼研究院院长
- 卞红林 华为技术有限公司终端事业部研发总裁
- 李正茂 中国移动通信集团公司副总裁
- 施水才 北京拓尔思信息技术股份有限公司总裁
- 张桂平 沈阳格微软件有限责任公司董事长
- 洪京一 工业和信息化部电子科学技术情报研究所所长
- 秘书长：**黄鹏 工业和信息化部电子科学技术情报研究所软件研究部主任
- 副秘书长：**江涛 安徽科大讯飞信息科技股份有限公司副总裁
- 贺兆辉 北京拓尔思信息技术股份有限公司市场总监
- 李德升 工业和信息化部电子科学技术情报研究所软件研究部副主任

### 专业工作组组长

- 技术工作组：**吴及 清华大学信息科学技术学院电子工程系副主任
- 标准工作组：**李爱军 中国社会科学院语言研究所语音实验室主任
- 产业对接工作组：**胡郁 安徽科大讯飞信息科技股份有限公司副总裁
- 知识产权工作组：**万鹏远 工业和信息化部电子科学技术情报研究所副所长
- 安全工作组：**徐波 中国科学院自动化研究所副所长

## 理事会员单位

安徽科大讯飞信息科技股份有限公司  
联想集团公司  
华为技术有限公司  
中国移动通信集团公司  
北京拓尔思信息技术股份有限公司  
沈阳格微软件有限责任公司  
中国科学技术大学  
清华大学  
中国电信集团公司  
中国联合网络通信集团有限公司  
四川长虹电器股份有限公司  
创维集团有限公司  
格兰仕集团有限公司  
上海汽车集团股份有限公司  
新浪网络技术股份有限公司  
奇虎 360 科技有限公司  
中国科学院自动化研究所  
中国社会科学院语言研究所  
工业和信息化部电子科学技术情报研究所

## 普通会员单位

优视科技有限公司  
武汉传神信息技术有限公司  
深圳市凯立德科技股份有限公司  
上海梦擎信息科技有限公司  
深圳市金立通信设备有限公司  
上海博泰悦臻网络技术服务股份有限公司  
广州华多网络科技有限公司

# 目 录

## 『联盟动态』

- 工业和信息化部副部长杨学山率队到安徽省调研语音产业发展情况..... 1
- 2013 年度语音领域政府重点支持方向研讨会召开..... 2

## 『领导讲话』

- 杨学山副部长在“工业和信息化部 安徽省人民政府共同推进语音产业发展联席会议”上的讲话..... 3

## 『专题研究』

- 智能语音人机交互产业链及关键技术分析..... 4
- 语音技术专利的若干分析与思考..... 10

## 『专家视点』

- 智能语音产业发展趋势及热点..... 15

## 『产业资讯』

- 德用双音素改进人工语音表达..... 21
- Nuance 通讯公司被誉为全球声纹验证领先者..... 21
- 谷歌升级 iOS 版 Google Search 语音功能..... 21
- 微软借大脑仿生研发中英“同声传译”软件..... 22
- 科大讯飞联合中国移动推出智能语音门户产品..... 22
- 中国社交媒体平台多玩在美上市..... 22
- 百度推“语音助手”开启移动搜索的语音新时代..... 22
- 搜狗推手机语音助手布局无线战略..... 23

## 『会员之声』

- 沈阳格微软件有限公司..... 23



## 『联盟动态』

## 工业和信息化部杨学山副部长调研安徽省语音产业发展情况

2012年12月21日，工业和信息化部副部长、中国语音产业发展指导委员会主任杨学山率队到安徽省调研，并参加了工业和信息化部、安徽省人民政府共同推进语音产业发展联席会议，安徽省委常委、常务副省长詹夏来陪同调研并主持会议。工业和信息化部软件服务业司司长陈伟、工业和信息化部软件服务业司综合处副处长李宏伟、工业和信息化部电子科学技术情报研究所所长洪京一、安徽省经信委主任赵炳云及副主任汪春生、中国语音产业联盟秘书长黄鹏陪同并参会。调研组一行详细考察了中国科技大学语音及语言处理国家工程实验室、安徽科大讯飞有限公司。



部省共同推进语音产业发展联席会议

联席会上，安徽省经信委主任赵炳云、合肥市副市长韩冰、安徽省发展与改革委副主任吴劲松、安徽省科技厅副厅长任鸣分别汇报了安徽省语音产业发展情况，并详细介绍了各单位对语音产业发展的支持情况。



安徽省委常委、常务副省长詹夏来主持会议

安徽省副省长詹夏来指出，语音产业是下一代信息技术产业的重要组成部分，安徽省科教资源丰富、语音领军企业众多、语音产品应用成熟，具有发展语音产业的有利条件。下一步要采取有效措施，加强载体建设，搭建平台，加强宣传推介力度，努力把合肥建成世界领先的语音产业基地，为我国语音产业发展营造良好环境。



工业和信息化部副部长杨学山讲话

杨学山副部长充分肯定了安徽省语音产业发展取得的成绩。他指出，语音产业

发展意义重大，关系国家信息安全。语音技术应用广、市场潜力大。以科大讯飞为代表的安徽语音产业在技术上已有重大突破，处于世界领先水平，当前应加快企业转型步伐，坚持企业为主体，以研发为基础，进一步加大市场开拓力度，扩大市场

规模，不断提高企业影响力和盈利能力。同时，他指出，工信部将深化与安徽省、合肥市的合作，并联合中国科学院建立“部省市院”合作新机制，进一步加大扶持力度，携手推进我国语音产业做大做强。■

## 2013 年度语音领域政府重点支持方向研讨会召开

2012年11月6日，2013年度语音领域政府重点支持方向研讨会在北京召开，研讨会由中国语音产业联盟秘书单位工业和信息化部电子科学技术情报研究所主办。科大讯飞、华为、中国移动、格微软件、北京拓尔思、清华大学、创维集团等12家中国语音产业联盟会员单位均派代表出席。



中国语音产业联盟秘书长黄鹏发言

中国语音产业联盟秘书长黄鹏、副秘书长李德升分别就政府主管部门对软件和信息技术服务业发展动态和趋势、政府重点支持项目的要点做了梳理、分析和讲解；软件与信息服务业研究部软件产业研究室主任陈新河对2013年度电子发展基金项目

申报重点进行了讲解；安徽科大讯飞信息科技股份有限公司副总裁胡郁详细介绍了当前语音产业发展趋势和热点，并对当前语音技术发展情况作了详细讲解。



安徽科大讯飞副总裁胡郁演讲

随后，各会员单位就2013年度语音领域技术发展热点和方向进行了探讨。参会单位认为，随着云计算、大数据、移动互联网、物联网产业的飞速发展，语音云、基于语音技术的大数据挖掘、车载信息服务、移动终端等将成为语音技术应用重点领域。本次会议内容丰富，与产业发展前沿问题关系密切，嘉宾与参会人员进行了深入的交流和探讨，对语音产业技术发展和联盟后期工作的开展具有重要意义。■

## 『领导讲话』

### 杨学山副部长在“工业和信息化部 安徽省人民政府 共同推进语音产业发展联席会议”上的讲话

首先我谨代表工业和信息化部感谢安徽省人民政府、合肥市人民政府对我国语音产业发展的支持。下面我着重讲四点：

第一，刚刚听取了安徽省、合肥市对语音产业发展情况的汇报，你们在推进语音产业发展、推动部省合作协议的落实等方面做了很多出色的工作，措施落实有力，取得了一定的成效，我们从中受益良多。

第二，智能化是信息技术发展的总趋势，其中语音技术将起到极其关键的作用。从国家的角度来讲，支持语音产业的发展，不仅对发展大产业、战略性新兴产业有重要意义，更关系到国家安全。过去几十年里，中国信息技术总体上受制于人。语音是我国少有的几个具有自主核心技术的领域之一，这就能保证语音技术在我国信息技术走向智能化的过程中不受制于人。

语音产业分为线上服务和线下服务两大方向。人与人无障碍交互必须要通过网络来实现，基于互联网的线上服务技术代表了语音产业的最高技术，是语音产业发展的总趋势。我们将大力支持语音产业发展，支持企业积极抢占市场，特别是要稳固占据中文语音市场，保障国家信息安全。

第三，语音产业发展的主体是企业，关键是要转型。语音属于竞争性行业，除

中文以外的其他语言市场将会被少数的几个公司占领。我们将为企业创造良好的产业发展环境，支持企业做大做强。

当前企业发展的关键是转型，转型的重点是市场，我们应该努力去发现市场、培育市场、引导市场、占领市场，不断开拓新的商业模式和发展路径。我们已经具备一定的研发基础，接下来要向阿里巴巴和腾讯学习，抓住本土市场的用户特点，形成自有的模式，不断开发紧密围绕市场需求的应用技术和产品，促进产业的爆发式增长。企业需要充分研究线上服务和线下服务这两大市场的特征，形成从产品到市场再到用户的完善链条。

我们要坚持“市场”、“科研”两手抓，特别是科研不能放松。目前，我国语音技术特别是自然语言理解技术还有待突破。我们要确定主攻方向，加大科研投入力度，转换科研思路和方式，要在已有的技术和知识的平台上，促进企业形成合力，加快产业发展进程。

第四，工业和信息化部作为语音产业的主管部门，将会通过电子发展基金等多种方式支持产业和企业的发展；企业是市场的主体，应集中力量提供优质的产品与服务；各地政府应做好相关试点工作；中国

语音产业联盟应积极发挥作用，推动语音产业的健康发展；中科院等一些科研院所也应加入进来，形成部省市院四方联合机

制，共同推动我国语音产业做大做强！

（根据录音整理，未经本人确认）■

## 『专题研究』

# 智能语音人机交互产业链及关键技术分析

□/工业和信息化部电子科学技术情报研究所分析师 付万琳

人机交互是一门计算机科学，主要研究关于设计、评价和实现供人们使用的交互计算系统以及相关现象的科学。人机交互的发展经历了以下几个阶段：手工作业阶段、作业控制语言与交互命令语言阶段、图形用户界面（GUI）阶段、网络用户界面，目前已经发展到多通道、多媒体的智能人机交互阶段。其中，语音人机交互是当前多通道、多媒体智能人机交互的主要方式。特别是苹果 Siri、科大讯飞语点的出现，让智能语音人机交互技术实现了新的跨越，得到了社会各界的广泛关注。

### 一、智能语音人机交互产业发展现状

什么是智能语音人机交互技术？简单说，就是一种以语音为主要信息载体，让机器具有像人一样“能听会说、自然交互、有问必答”能力的综合技术，它涉及自然语言处理、语义分析和理解、知识构建和自学习能力、大数据处理和挖掘等前沿技术领域。这种技术既可以作为独立的软件系统运行在用户的计算机和智能手机上，

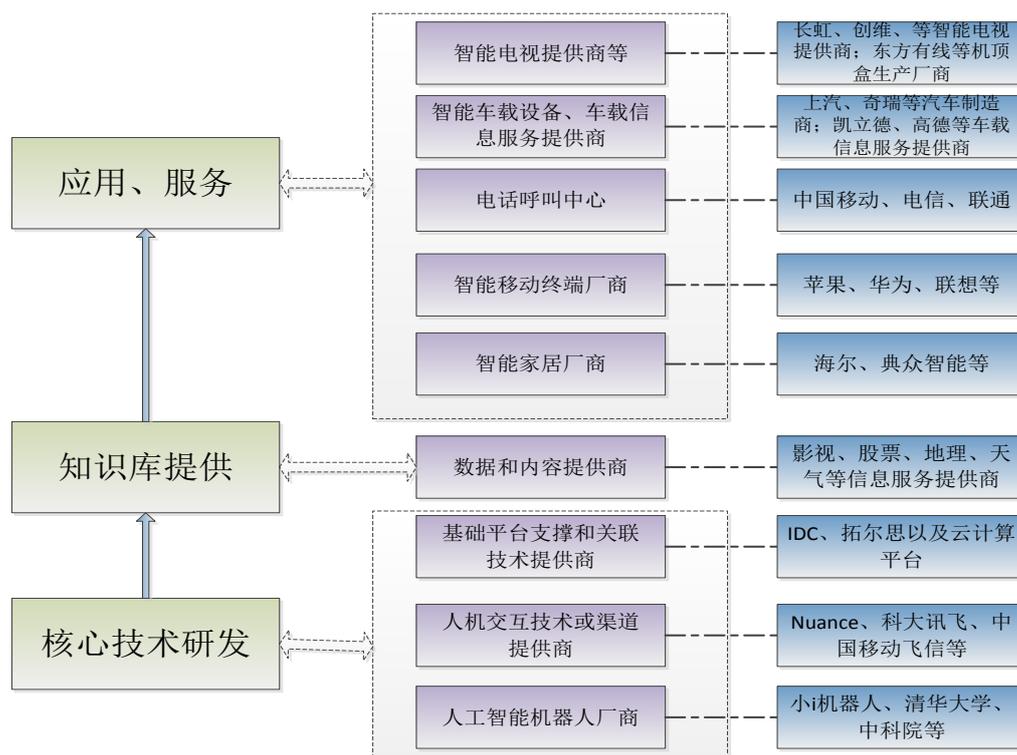
也可以嵌入到具有联网能力的设备中。

近几年，随着语音技术的不断发展，人机交互逐渐走入语音时代，特别是 Siri 的出现推动了智能语音人机交互产业发展迎来了新的高峰。主要体现在：一是技术水平不断提高，特别是语音合成和基础语音识别技术发展较快；二是产业规模持续扩大，带动了家电、汽车、移动互联网等一批相关产业的发展；三是优秀企业大幅涌现，出现了如 Nuance、谷歌、科大讯飞、捷通华声等一批优秀的企业。

同时，产业发展也存在一些问题：一方面，语音识别技术主要还是用于识别一些命令词汇和固定的语法格式，大规模的语音数据识别技术仍有待提高；另一方面缺乏成熟的商业模式极大地制约着产业的可持续发展。

### 二、智能语音人机交互产业链分析

经过多年的发展，智能语音人机交互产业形成了从核心技术研发到知识库提供再到应用、服务的完善的产业链。



智能语音人机交互产业链

### (一) 核心技术研发

包括人工智能机器人厂商、人机交互技术和渠道提供商，以及基础平台支撑和关联技术提供商。

#### 1、人工智能机器人厂商

主要包括小 i 机器人等智能机器人厂商，以及清华、中科院等人工智能技术研究院和科研院所。

#### 2、人机交互技术或渠道提供商

包括 Nuance、科大讯飞、捷通华声、车音网等语音技术提供商，以及短信（移动、电信、联通）、QQ、MSN 等服务提供商。

#### 3、基础平台支撑和关联技术提供商

包括 IDC、云计算平台、数据挖掘等技术提供商。

### (二) 知识库提供

主要是指数据和内容提供商，包括影视（百事通、优酷、土豆、奇异、华数等）、电影票（格瓦拉等）、音乐、餐饮（大众点评、订餐小秘书）、股票（新浪财经、东方财富网等）、天气（问天网）、航班（携程、去哪儿）、旅游（携程、驴妈妈）、导航（高德、凯立德等）、政府、行业知识库等。

### (三) 应用、服务

#### 1、智能电视提供商

包括长虹、创维等智能电视提供商、机顶盒提供商，以及东方有线、百事通、中国电信 IPTV 以及机顶盒生产厂商、服务运营商等，也可以包括费通、盛付通等支付渠道商。

#### 2、智能车载设备提供商

包括各车厂、汽车安全信息服务提供商(如安吉星等)、车载信息服务提供商(如

高德、凯立德等)等。

### 3、电话呼叫中心

包括移动、电信、联通各运营商,以及以金融为代表的大型现代服务企业,还有面向中小型企业的综合服务平台等。

### 4、智能移动终端厂商

包括以华为、联想、盛大、中兴等为代表的智能移动终端厂商。

### 5、智能家居厂商

包括以海尔、典众智能为代表的智能家居厂商。

## 三、智能语音人机交互产业竞争格局

随着人机交互技术对语音技术的强烈需求,除了传统的智能机器人厂商以外,语音技术提供商和传统的搜索厂商也纷纷推出自己的产品,进入智能语音人机交互行列,形成了智能机器人厂商、语音技术提供商、传统搜索厂商和移动客户端开发者四大阵营,产业竞争进一步加剧。

### (一) 智能机器人厂商

智能机器人厂商是目前主要的智能交互技术提供商,是智能交互产业的重要组成部分。Gartner 报告指出,截止 2011 年初,全球大约有 36 家智能客服系统服务商。如美国加州的 eGain,主要为客户提供“云计算”交互中心方案或内部部署,客户超过上百家,遍及电信、金融、零售、公共事业、政府、制造、媒体、电子商务、旅游、汽车、外包、科技以及服务等行业。瑞典的 Artificial Solutions 定位于为企业和政府机构开发客服机器人,他们已经成功的为欧洲近几十个政府部门提供客服机器人,从而减轻人工工作压力。

智能客服机器人在国内的发展应用于近几年呈现出了快速增长的势头,其中有代表性的是小 i 机器人推出的智能客服机器人系列产品。

### (二) 语音技术提供商

语音技术提供商纷纷借助这次智能语音人机交互产业发展高潮,不断推出相关产品,提升自己提供智能机器人解决问题的能力。Nuance 除了在北美市场拥有自己类似的解决方案 Dragon go!,也在亚洲市场和一些当地合作伙伴合作,共推解决方案。国内语音技术引领者科大讯飞也推出了讯飞语点这样的产品。但语音厂商推出的智能机器人有明显的语音技术的痕迹,主要是命令格式的识别,而自然语言处理和智能交互性存在一定的不足。

### (三) 搜索厂商

虽然 Siri 也整合多家搜索引擎,但在很多情况下,是直接给了用户答案,这种方式的易用性和效率以及用户体验远比传统的搜索引擎要强,也是对传统搜索的挑战。因此国际搜索巨头谷歌,以及国内的搜索公司百度、搜搜、搜狗等都在准备智能语音人机交互产品,提升自我竞争力。谷歌发布 Google Now,能自动从互联网寻找知识,能回答的内容甚至比 Siri 更多。

### (四) 移动客户端开发者

Siri 出现和移动互联网的空前繁荣,引来的无数移动客户端开发者开发智能语音人机交互相关的应用。他们采用第三方免费的语音识别服务(如讯飞语音云和谷歌语音搜索等),用简单的关键词匹配或全文检索引擎实现文本交互功能,做了大量

的控件在客户端上展示信息，整合了一些诸如指南针的实用小功能等。

#### 四、智能语音人机交互关键技术分析

基于语音的智能人机交互是当前人机

交互技术的主要表现形式，语音人机交互过程包括信息输入和输出的交互、语音处理、语义分析、智能逻辑处理以及知识和内容的整合。



智能语音人机交互过程

结合语音人机交互过程，可以看出智能语音人机交互关键技术主要如下：

##### (一) 自然语言处理

包括中文分词、词性标注、实体识别、句法分析、自动文本分类等技术。

##### (二) 语义分析和理解

包括知识表示、本体理论、分领域的语义网络、机器推理等。

##### (三) 知识构建和学习体系

包括搜索技术、网络爬虫、数据挖掘、知识获取、机器学习等技术。

##### (四) 语音技术

包括语音识别、语音合成和声纹识别等。

##### (五) 整合通信技术

包括跨平台即时通讯整合技术、超大负载消息集群处理技术、移动客户端开发技术。

##### (六) 云计算基础技术

包括海量数据分布式存储、统计和分析技术。

#### 五、智能语音人机交互技术在典型行业的应用

语音交互方式替代文本交互方式，可以增强信息输入方式，能和更多的设备进行整合，市场前景广阔。目前，智能语音人机交互技术已经广泛应用到智能客服、智能终端等领域，切实深入到人们的生活。

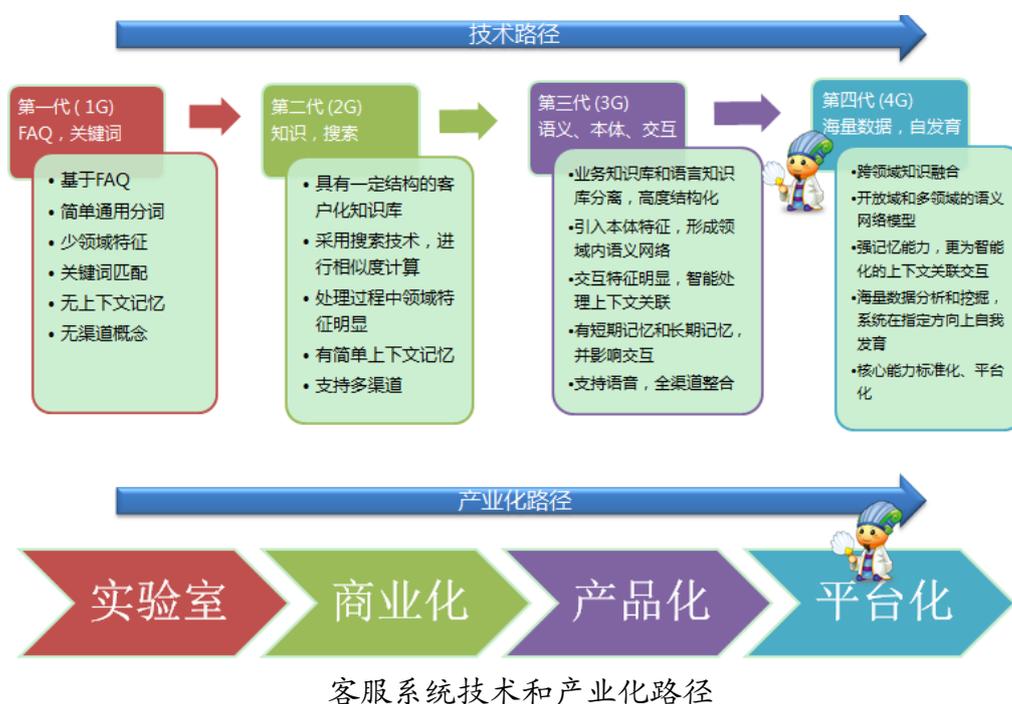
##### (一) 智能客服

智能客服是以自然语言处理和智能人

机交互等多种人工智能技术为基础，通过即时通讯、网页、短信等形式，以拟人化方式与用户进行实时交互的软件系统，能够实现智能客服咨询和产品营销推广等功能。如果在智能客服的交互前端接入经过领域语料训练的语音识别能力，智能客服机器人就可以顺利的接入到目前的电话呼叫中心。

传统的客户服务中心以电话呼叫中心

为主，并且很多大型服务企业在不断拓展更为经济高效的电子渠道，如网上在线客服、短信、智能手机应用等。而以领域客户化知识库建设为核心工作，并通过文本或语音等方式交互的智能客服系统则可以有效地和多渠道的客户服务中心做整合。在大幅缩减客服成本的同时，能够有效减少人工成本，增强用户体验，从而提升服务的质量和企业创新的品牌形象。



国外的智能客服系统市场发展较早，信息系统发展相对完善（尤其是 CRM 系统），人工服务的成本较高，促使企业有较大的动力采用智能客服系统，智能客服技术提供商和客户较多。

而在国内，由于企业的信息系统发展相对滞后，人力成本相对较低，企业采用智能客服系统的动力严重不足。近几年，随着大家对智能客服的认知的提高，对新技术采用相对比较积极的电信运营商、金融领域已有多家采用了智能客服系统。

随着人们对智能客服系统服务价值的认知度的提高，以及交互习惯的形成，智能客服系统的社会价值和经济价值将会进一步显现。以中国移动的客服机器人测算，目前移动集团在全国的人工客服坐席以 10 万计，一个坐席一年的运营平均成本为 10 万，采用智能客服可以节约 20% 的开销，仅移动行业一年就可以节约成本 20 亿。据 Gartner 预计，到 2013 年全球 1000 强公司中至少有 15% 会采用智能客服系统来提高服务水平。

## (二)智能终端

以智能手机、平板电脑、智能电视、智能车载为代表的智能终端是智能语音人机交互技术最广泛的应用。在苹果 Siri 的带动下,包括 Android、WP 以及采用这些操作系统的平板电脑,都有采用类似 Siri 的智能应用的强烈需求。谷歌预计目前大约有 25% 的 Android 设备通过语音进行搜

索。Datamonitor 预计到 2014 年语音识别系统在全球移动终端市场的份额将达到 2009 年的 3 倍,移动终端有望成为智能语音技术的一个快速增长市场。

在智能手机领域,随着苹果 Siri 的推出,三星、LG 等一些国际手机厂商,也借助 Nuance 的 Dragon Dictation 接入了不错的语音识别能力。

国内外主要语音产品一览

产品	公司名称	应用终端	语音技术提供商	应用平台	首次发布时间
Siri	苹果	智能手机、平板电脑、车载	纽昂斯	iOS	2011 年 4 月
Voice Action	谷歌	智能手机、平板电脑、智能电视	谷歌	Android、iOS、win	2010 年 8 月
Dragon	纽昂斯	智能手机、平板电脑、智能电视、车载	纽昂斯	iOS	2012 年 3 月
Vlingo	Vlingo	智能手机、平板电脑、智能电视、车载	Vlingo	Android、iOS	2011 年 11 月
讯飞语点	科大讯飞	智能手机、平板电脑	科大讯飞	Android、iOS	2012 年 3 月
智能 360	上海聚熵	智能手机、平板电脑	谷歌、科大讯飞	Android	2012 年 1 月
AppLink	福特	车载	纽昂斯	Android	2012 年 3 月
iVoka	上汽	车载	科大讯飞	Android	2012 年 10 月
Ciri	长虹	智能电视	科大讯飞	Android	2012 年 2 月
小智	TCL	智能电视	科大讯飞	Android、win	2011 年 7 月

数据来源:工业和信息化部电子科学技术情报研究所

在智能电视领域,创维、长虹、康佳、TCL、联想、海信等等纷纷推出具有语音功能的智能电视。全新的语音技术也让电视屏幕菜单变得互动(如菜单、频道/音量调节、节目表)、智能操控变得更加有趣、

生动和富有情感,真正意义上拉近了电视机与用户之间的距离。

语音技术的发展,为人机交互产业发展带来了新的跨越,极大的增加了人机交互的便捷性,为移动互联网、家电等行业

发展带来新的契机。展望未来,随着语音技术和人机交互技术的逐渐成熟,以及高速无线网络(3G/4G/Wifi)、云计算、物联网以及移动互联网等基础技术的发展,以

语音为主的人机交互技术的应用将会越来越广泛,并逐渐渗入到人们生活的方方面面。■

## 语音产业专利的若干分析与思考

□/工业和信息化部电子科学技术情报研究所分析师 夏羿

一直以来,我国软件产业的许多领域遇到的一个关键问题是自主知识产权的核心技术匮乏。但与其他软件产业不同,我国在语音产业的技术储备比较雄厚,拥有自主知识产权的核心技术也处于世界领先水平。我国智能语音技术的研究始于上世纪80年代,长期得到了国家自然科学基金项目、国家863项目、电子发展基金项目以及国家“十五”、“十一五”重点攻关项目支持。作为战略性新兴产业的语音产业正随着移动互联网的持续繁荣而蓬勃发展。特别是近年来,基于语音合成、语音识别和分析技术的各类语音应用技术发展尤为迅速。语音技术开始进入教育、电信、政府和企业等各个方面,在手机、平板电脑、电子词典等多个产品中有重要应用。

### 一、中国语音产业发展现状

当前,IBM、微软、Nuance等国外企业拥有强大的综合实力。其中,Nuance是全球市场份额最高的语音识别企业,语音识别技术也处于同行业中最高水平。微软则将语音技术研究作为重点研究方向,在国际市场上其语音服务器(Speech Server)

在政府、金融、医疗、制造业等许多领域应用十分广泛。

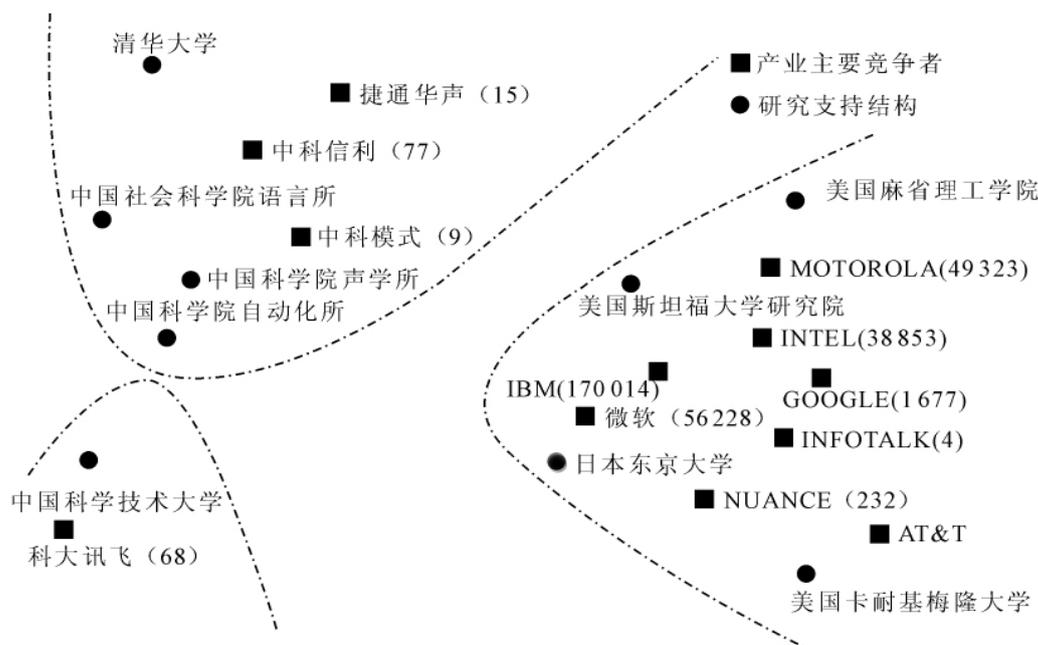
国内企业中,科大讯飞、捷通华声、中科信利等则专注于中文语音市场。其中,科大讯飞成立于1999年,是专业从事智能语音及语音技术研究、软件及芯片产品开发、语音信息服务的国家级骨干软件企业,目前在中文语音市场份额超过60%。捷通华声成立于2000年,以中文语音合成技术为主要产业方向,并且已经有一定技术基础。中科信利成立于2002年,以中科院声学研究所为依托,语音合成技术实力较弱,在语音识别领域则有一定积累和研发实力,语音识别产品已在市场上有所应用。

随着国外企业进入中国市场,国内外企业的竞争愈演愈烈。目前中国市场中主要的国外厂商包括终端线上的摩托罗拉、苹果,软件服务企业微软、谷歌、IBM,研发机构麻省理工、斯坦福及卡耐基梅隆大学等。

与国外相比,国外科研机构、软件服务企业与终端厂商的配合十分密切,合作关系也比较牢固;中国语音产业的软件服

务企业与科研机构关系比较密切，但与终端厂商、电信运营商并未形成稳定的合作关系和有效的商业模式，从而影响了其后续发展。IBM、微软、谷歌等综合型厂商可以更加迅速的从语音基础技术向应用技术进行延伸，并且运用到各类应用平台中。与国外企业相比，我国企业大多为专注于

研究语音技术的企业，业务线比较单一。专业的语音企业进行产品研发、推广时需要同时与平台厂商、电信运营商、终端厂商以及技术支撑的科研机构进行合作，交易成本很大。近期中国移动参股科大讯飞是一个积极信号，有利于整合我国语音产业相对分散的资源。



全球智能语音产业竞争格局

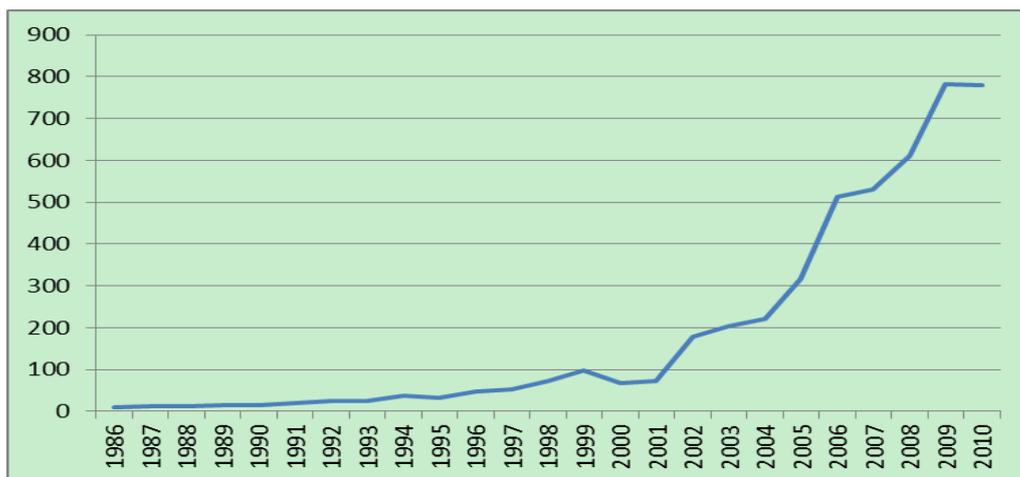
## 二、中国语音技术专利简要分析

近期移动互联网产业的专利纠纷频发，给与移动互联网有千丝万缕联系的人工智能语音产业敲响了警钟。作为在语音技术有一定积累的中国，是否会有类似的专利纠纷风险，是一个必须审慎思考的问题。

在对中国语音技术专利进行简要分析后，笔者发现尽管具备一定技术储备，但中国企业总体的专利实力并不强，与微软、松下、飞利浦等国外企业的专利数量和组合上都存在一定差距。至 2011 年 8 月 31 日，国家知识产权局公布的在华注册专利中，智能语音技术相关专利申请量为 5342

项，申请人数为 1291，其中主要涉及语音合成、语音编码和解码、语音识别频谱分析等技术。其中发明专利数量为 5075 项，实用新型专利数量为 267 项。

2000 年后，语音技术专利在华申请量大幅上升，至 2008 年是中国语音技术研发活动最为活跃的时期，并于 2009 年达到申请量最高峰值。而在对 2012 年主要语音企业的专利进行个体分析时发现，2011 年至 2012 年，中国语音技术专利申请量已有回落。这是否说明语音领域的核心技术已渐入成熟期仍有待观察。

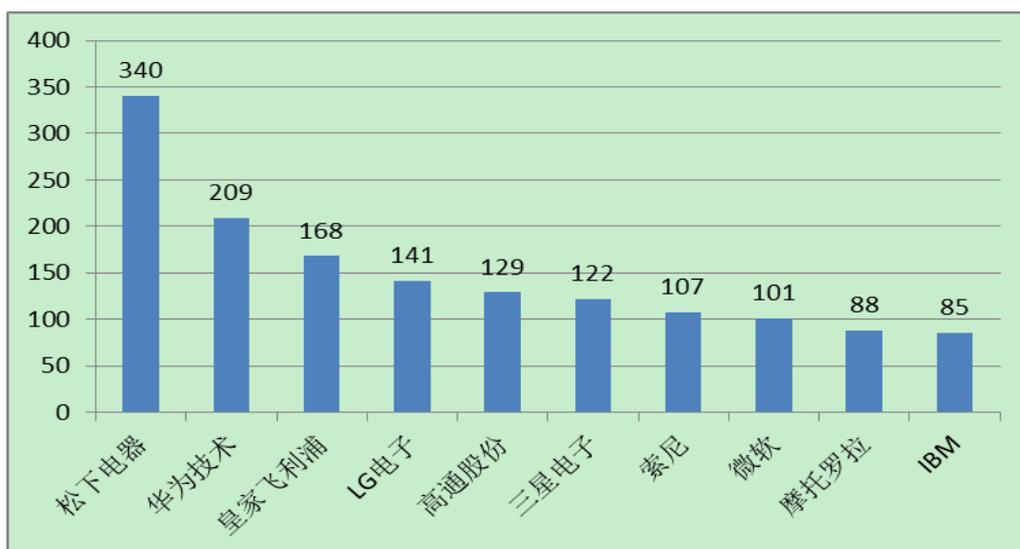


1986-2011 语音技术中国专利申请量变化  
数据来源：工业和信息化部电子科学技术情报研究所

在华申请的语音专利主要权利人中，语音技术专利数量排名前十位的权利人中，只有 1 家中国企业，其余均为国外企业。从图中可看出，即使语音技术相关专利在华年申请量近 10 年来大幅上升，但主要增长来自于国外企业加大在华专利申请力度，国内企业的专利数量和专利组合仍然偏弱。在前十位权利人中，大多权利人的专利为语音编码、解码等硬件相关专利，包括：松下、华为、飞利浦、LG 电子、

高通股份、三星、索尼、摩托罗拉、IBM；其余如微软、IBM 拥有语音识别、语音搜索、语音合成等软件方面专利。

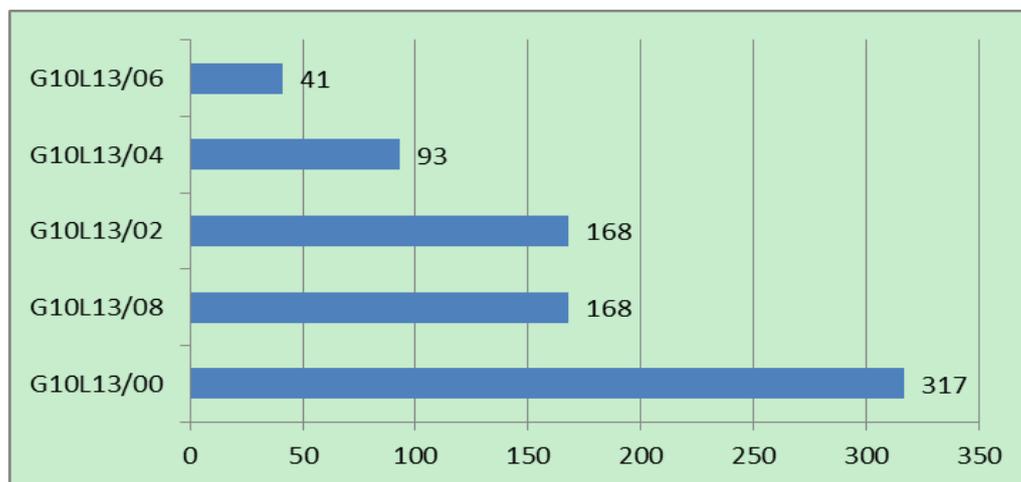
值得注意的是，语音产业的领军企业 Nuance 在美拥有专利 549 项，在全球专利申请数量高达 4000 多件(包含同族专利)，而在华申请专利还较少；国内领军企业科大讯飞的专利则主要集中在本土，在华专利申请数量为 112 项。从数量上说，和 Nuance 还有相当差距。



中国语音专利前十位权利人  
数据来源：工业和信息化部电子科学技术情报研究所

从主要技术领域专利申请数量来看，语音合成的专利申请数量最多，其主要权利人包括松下电器（12项）、摩托罗拉（8项）、科大讯飞（6项）等；其次是正文分析或语音合成正文以外其他参数产生，语

音合成设备与方法领域，主要权利人包括松下电器、IBM、东芝、捷通华声等；其余领域的专利数量则相对较少。若仅从专利申请量上看，语音合成方法及设备相关专利是目前技术相对成熟的技术领域。



智能语音技术主要专利分布技术领域

数据来源：工业和信息化部电子科学技术情报研究所

注：G10L13/00 技术主题为语音合成；G10L13/08 技术主题为正文分析或语音合成正文以外其他参数产生；G10L13/02 技术主题为产生语音的方法，语音合成设备；G10L13/04 技术主题为语音合成系统的技术细节；G10L13/06 技术主题为语音合成设备中使用的基本语音单位，级联规则。

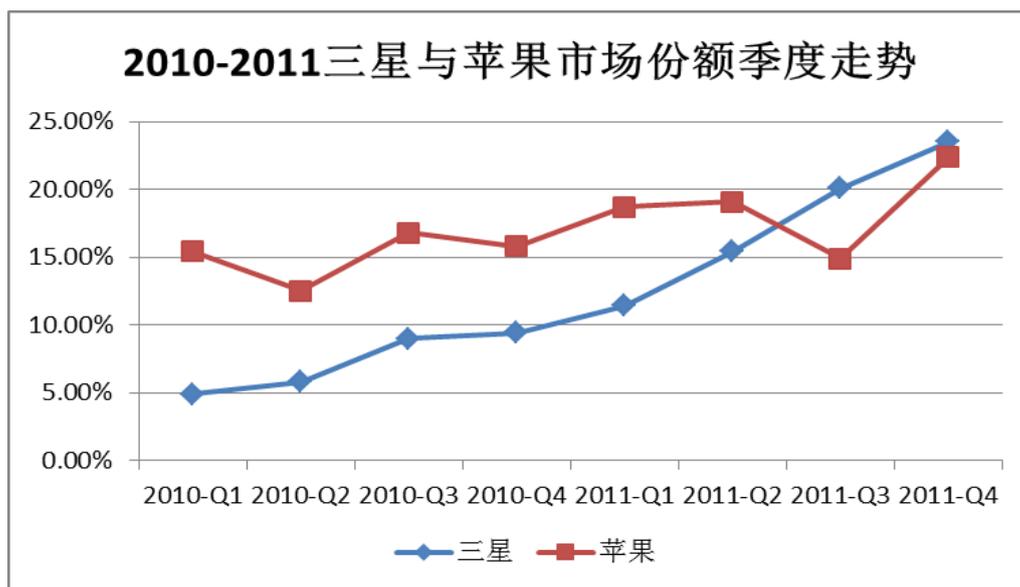
### 三、中国语音产业专利风险的思考

通过以上分析可看出，虽然我国语音技术具备一定基础，技术实力也处于世界领先水平，但专利数量落后于国外企业。随着国外企业越来越重视中国市场，国外企业更加频繁的参与到中国市场竞争中。例如苹果利用 Nuance 技术开发的 Siri，Nuance 与宝马、奔驰、四维图新等汽车厂商、地图厂商合作推出车载语音系统等，对中国企业的本土市场形成了一定冲击。

另一方面，随着中国语音技术企业的不断壮大，华为、中兴等移动终端厂商市

场影响力不断增强，中国企业与国外企业在本土市场上得竞争已不可避免。

产业竞争是专利风险的根本原因。以苹果与三星的专利纠纷便是很好的例证。三星于 2010 年逐渐发力移动终端市场，市场份额快速提高。2010 年第一季度，三星市场份额尚不足 5%，苹果则高达 15% 以上。谷歌的 Android 系统逐步被用户认可，受益于此，三星的手机市场份额快速提高。根据 2011 年 3 月份的统计数据，三星的市场份额就已经超过苹果约 6 个百分点。具体市场份额走势如下图所示：



2010年-2011年三星与苹果手机终端各季度市场份额  
数据来源: IDC

三星及谷歌 Android 系统的强势崛起加剧了移动终端市场的竞争, 移动终端市场正式形成了以三星为代表的 Android 阵营与苹果系列移动终端两强争霸的基本格局。无独有偶, 就在 2011 年一季度三星市场份额超过苹果之后, 当年 4 月, 苹果便在美国向三星发起了第一起专利诉讼, 寄希望以此压制三星市场份额增长的态势, 稳定自身市场势力。其实, 专利诉讼已是巨头厂商在产业竞争中相互博弈的重要手段之一, 专利工具已不再局限于知识产权保护范畴, 而是相互制衡和赢得竞争优势的重要筹码。专利纠纷的实质是产业竞争。

就中国语音技术和产业发展而言, 日趋激烈的产业竞争强度意味着专利风险的增加。目前看来, 充分将现有技术积累转化为有力的专利工具, 积极应对与国外企

业竞争中引发的专利纠纷, 对全球语音技术产业的专利布局做系统性分析, 构建系统有效的专利预警机制是十分必要和紧迫的。

鉴于中国语音企业整体的专利实力偏弱, 而国外企业在华语音专利即将完成布局, 笔者以为应当利用工信部及龙头企业在产业中的引导和主导作用, 引导国内企业抱团发展, 共同应对潜在专利风险。一是工信部要组织专家从产业发展角度对语音技术专利进行专利分析和风险评估; 二是要充分发挥语音产业联盟的作用, 促进国内企业专利的交叉授权; 三是加大语音企业与国内终端、汽车、地图、金融、医疗等应用行业的联系与合作。惟其如此, 我国语音产业才能发展壮大, 并成为世界语音产业中不可忽视的力量。■

## 『专家视点』

## 智能语音产业发展趋势及热点

□/安徽科大讯飞科技有限公司副总裁 胡郁

## 一、智能语音技术简介

## (一)智能语音交互技术概述

语音是人类沟通最自然便捷的方式，是文化的基础、民族的象征。语音技术在汉语国际推广、民族双语教学、信息安全等国家核心价值领域都具有重要的战略意义。智能语音交互技术是指使信息时代的各种信息机器像人一样“能听会说”的技术，为人机交互方式带来了根本性变革，具有广阔的产业化前景。智能语音交互技术主要包括以下四个方面：

1. 语音合成技术——可以将任意的文字信息转化为自然流畅的语音，相当于给机器装上了人工嘴巴；

2. 语音识别技术——可以将语音中内容、说话人、语种等信息识别出来，相当于给机器装上了人工耳朵；

3. 自然语言理解——可以对自然语言进行语义理解给出适合的指令集合，相当于给机器赋予人工的大脑；

4. 语音评测技术——可以进行发音标准评价和错误反馈指导，相当于把机器变成语音评测老师；

## (二)国内外智能语音交互技术发展态势

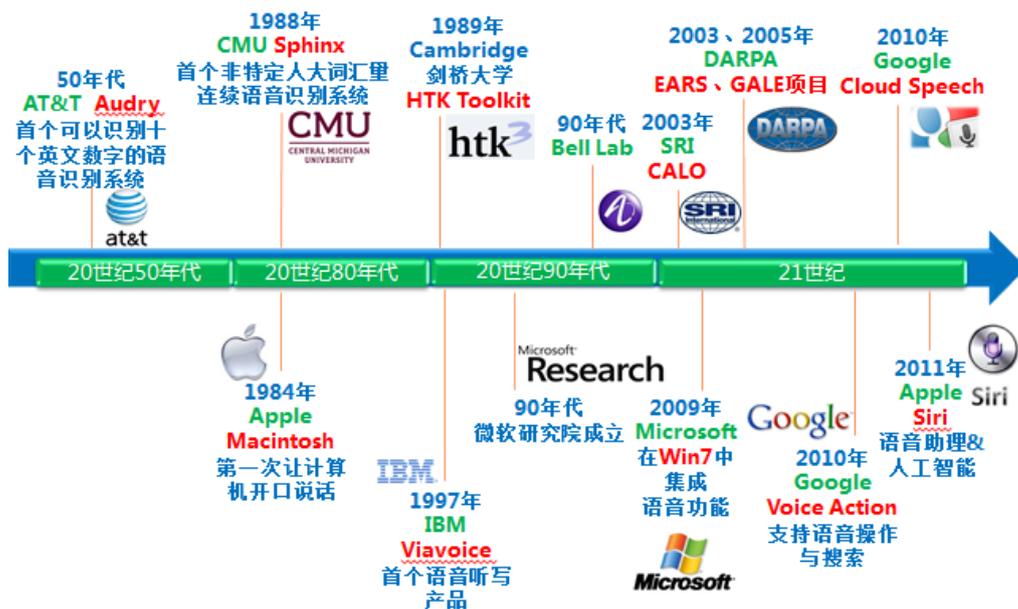
作为战略性和前瞻性的重要新兴产业，智能语音交互技术及应用一直是国内

外科学界和产业界关注的焦点，世界各国都力争取得关键技术突破，占据产业先机。美国设立的 DARPA 高科技研究计划、日本设立的“第五代计算机”技术攻关计划、欧洲尤里卡计划中对该方向均设立了专项予以重点支持。IBM、微软、Motorola、Nuance 等国外著名的 IT 厂商 2000 年前就纷纷在中国设立了语音研究机构，使我国语音产业一度完全掌握在国外公司手中，形势非常严峻。

目前，伴随着 3G 时代的到来和云计算的出现，移动互联网时代语音技术正面临着全新的发展机遇。而苹果和谷歌等新巨头的加入，也进一步加剧了产业竞争的程度，新一轮的竞争将更加激烈。特别是 Siri 的出现，让人们对于语音技术的关注达到了新的高度。

我国长期以来高度重视语音技术，国家工业和信息化部、科技部、发改委等部委长期以来通过各种方式支持语音技术和产业发展。工业和信息化部多年来通过电子发展基金给予语音产业大力支持，并积极推进行业标准制定；科技部在 90 年代末期就专门设立了智能语音方向的国家 863 计划成果产业化基地，加大对该领域的技术和产业支持；国家发改委于 2009 年设立了语音技术国家级企业技术中心，2011 年

又专门设立了语音及语言信息处理国家工程实验室。



全球智能语音技术发展态势

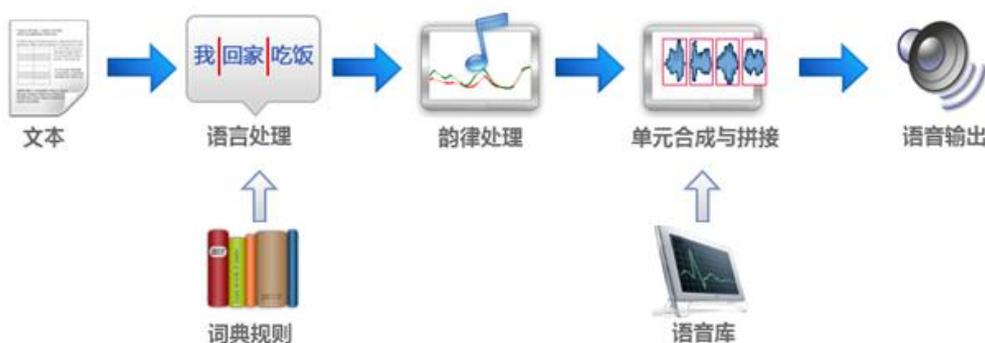
## 二、我国智能语音产业发展现状

### (一)智能语音交互技术日趋成熟

#### 1. 语音合成技术

随着人们认知水平和需求的提高，语音合成技术经历了从参数合成到拼接合成，再到两者的逐步结合的发展过程。目前，我国语音合成技术已经达到了以下水平：

- 1) 在中英文取得国际领先水平基础上，多语种合成正在逐步实现世界语言全覆盖；
- 2) 基于发音模拟技术，可以实现虚拟主持人和针对任意人员的个性化合成服务；
- 3) 在语音合成技术基础上，结合音乐信号处理技术，推出了全新歌唱合成系统。



语音合成技术原理

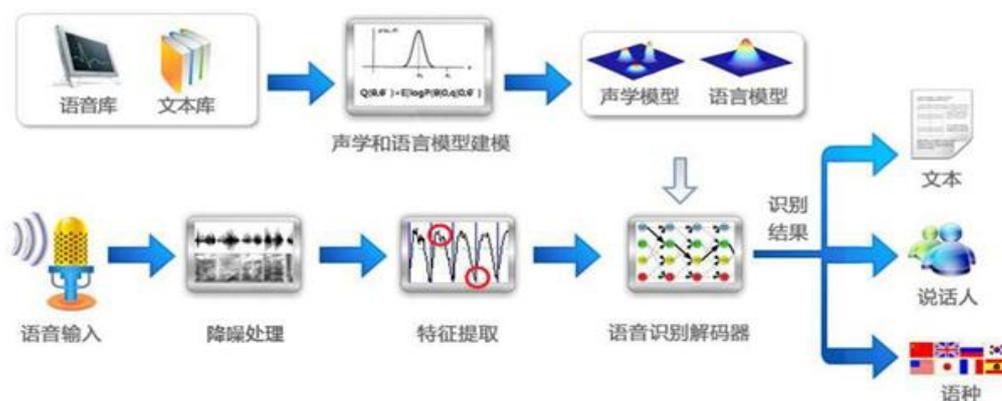
#### 2. 语音识别技术

我国语音识别研究工作起步于五十年代，但近年来发展很快。研究水平也从实

验室逐步走向实用。从1987年开始执行国家863计划后，国家863智能计算机专家组为语音识别技术研究专门立项，每两年

滚动一次。我国语音识别技术的研究水平已经基本上与国外同步，在汉语语音识别技术上有自己的特点与优势，并达到国际先进水平。目前我国中文大词汇量连续语

音识别技术国际领先，在语音输入搜索交互领域突破实用门槛，说话人识别和语种识别技术荣获 NIST 测试冠军，并在信息安全应用中屡获战果。

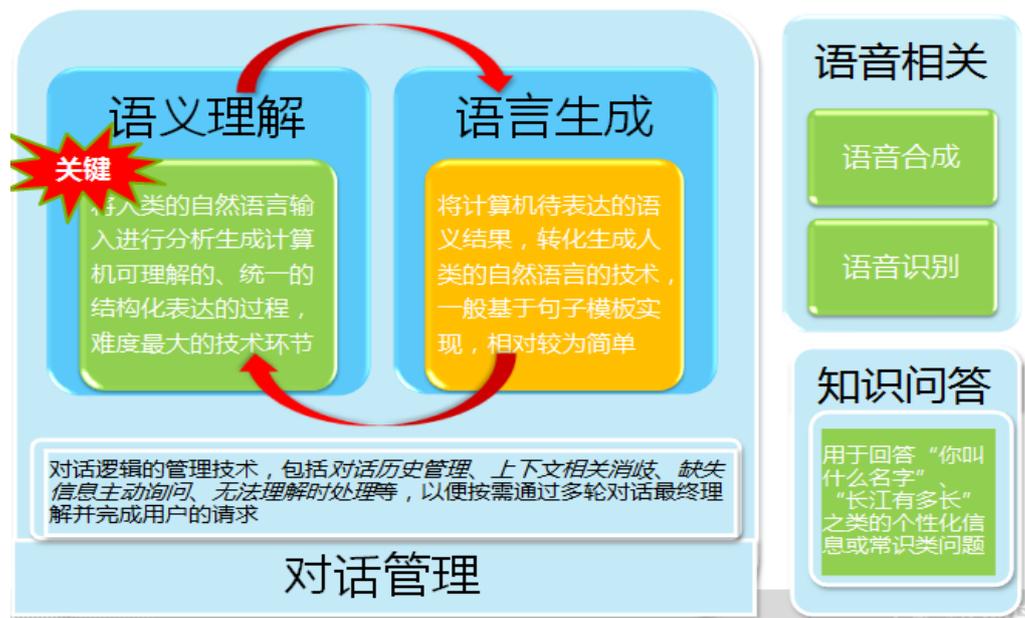


语音识别技术原理

### 3. 语义理解技术

自然语言理解从 20 世纪 60 年代初开始研究，由于 N.乔姆斯基在语言学理论上的突破和此后各家理论的发展，以及计算机功能的不断提高，已经取得了一定的成果，分为语音理解和书面理解两个方面。在人机对话当中，语义理解是关键技术，将人类的自然语言输入进行分析生成计算

机可理解的、统一的结构化表达过程是难度最大的技术环节。目前，我国已经掌握了基于识别合成的语言处理算法，研发出完善的人机交互语义词典和语义理解算法体系；在面向移动互联语音应用方面，率先完成首个达到实用、覆盖衣食住行的中文语义理解系统。



人机对话中涉及的自然语言处理

#### 4. 语音评测技术

语音评测技术是指通过机器自动对语音进行发音水平评价、检错，并给出纠正指导的技术，语音评测中涉及人工智能领域的部分，一直是业界的难点。不限说话内容、说话人以及说话环境的高性能语音识别技术需要巨大的计算量，目前只有通过大量服务器并行处理才能完成。我国语音评测技术发展迅速，已经接近国际先进水平。

目前，我们已经在语音识别技术体系的基础上，建立了完善的语音评测技术框架。特别是音乐评测方面，是唯一精确反应音准、节奏和歌词的演唱准确程度的技术。科大讯飞具有独家实用的中文口语评测技术。科大讯飞口语评测技术是唯一通过国家语委鉴定达到实用水平的口语评测技术，目前已经广泛应用于普通话口语评测、中高考口语考试等多个重要领域。



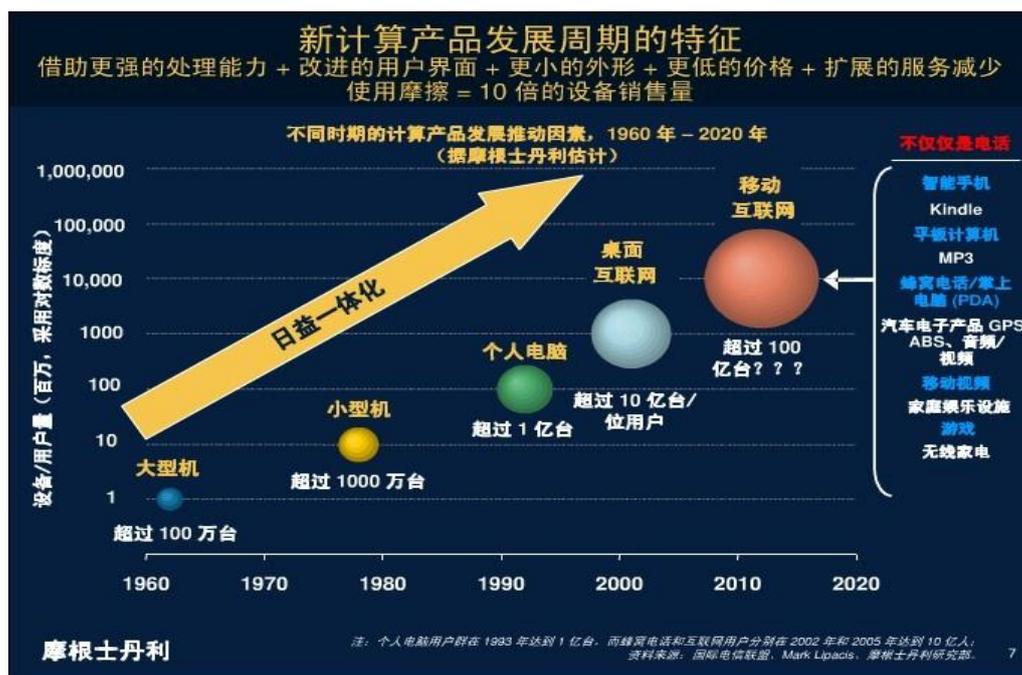
语音评测技术原理

### (二)移动互联网带领我们走入“语时代”

#### 1. 移动互联网时代到来

近年来，随着移动智能终端的普及，移动互联网时代已经来临。摩根士丹利发布的《移动互联网报告》认为移动互联网周期是 50 年来的第 5 个新技术周期，手机

上网的增长势头将超过电脑上网。《报告》认为移动互联网用户的增长速度超过了桌面互联网，并将在未来 5 年超过电脑上网用户。3G 技术、社交网络、视频、IP 电话以及移动设备这五项基于 IP 的产品和服务正在增长和融合，并将支撑移动互联网迅猛增长。



移动互联网时代来临  
 数据来源: 摩根士丹利

## 2. 扑面而来的“语时代”

移动互联网时代的到来为智能语音交互带来了新的发展契机, 语音应用爆发需要的条件已经逐步成熟, 主要体现在:

- 1) 关键技术持续进步, 达到实用门槛;
- 2) 智能终端、无线网络、云计算平台等环境条件基本完备;

### 3. “语时代”语音产业特点

- 1) “云+端”方式最大限度地利用资源的组合优势, 形成应用能力的突破;
- 2) 国际产业巨头借助硬件一体化优势意图实现垄断, 形成巨大竞争压力。谷歌发布基于 Android 系统的 Nexus 手机和平板, 苹果发布基于 iOS 的 iPhone, 微软的 Windows Phone;
- 3) 国内产业突破需要借助产业集群的整体创新, 依靠产业链集体智慧对抗垄

断;

4) 语音交互的无处不在以及云计算提供方式使移动互联语音信息安全问题突显。

随着语时代的到来, 越来越多的厂商纷纷推出语音产品抢占产业发展制高点, 语音交互的终端和应用不断涌现。苹果的 Siri 自推出以后, 收到了用户的高度关注; 微软的新版 Tellme 将实现人机语音交互, 用于 Windows8 及下一代 Windows Phone 系统中; 一直以来致力于占领 Android 的谷歌也推出在 iOS 上运行的 Google Search, 和苹果开始正面竞争; 科大讯飞“语音云”自 2010 年 10 月发布以来用户已经达到 10000 万。

### 三、语音产业发展热点

随着越来越多的厂商开始关注智能语音交互技术, 语音产业发展前景广阔。展

望未来，语音产业发展将重点集中在以下几个方向：

#### (一)汽车电子方向

包括以语音应用为亮点的“能听会说”的车载导航、车载多媒体等终端产品。预计到2017年新增的车载导航及汽车多媒体设备都有语音需求，按40%的中高端车型标配预计，将有1200万台需求；后装导航设备到2017年销量将达800万台；总市场规模达600亿元。

#### (二)智能电视方向

主要是指以语音应用为亮点的智能电视。目前如TCL、海信、长虹、康佳、创维、海尔等均已开始采用智能语音交互技术作为智能电视主要交互手段。预计到2017年中国电视销量将达6000万台，其中智能电视比例超过4000万台，而智能语音电视的比例可达50%以上，总市场规模达1000亿元。

#### (三)智能语音家电方向

主要是指以语音应用为亮点的智能语音家电。目前，格兰仕、美的、格力、海尔、海信等均开始采用智能语音技术。预计到2017年国内微波炉年销量3000万台，配置语音功能的900万台；空调年销量8000万台，配置语音功能的1600万台。

#### (四)智能语音手机方向

目前，联想、华为、中兴、金立、步步高都推出了智能语音手机。预计到2017年智能手机将达到2亿部，国产手机销量达8000万台，市场规模将达到800亿元；其中老人及少年儿童手机约占15%左右，年需求量接近3000万台。

#### (五)呼叫中心行业应用方向

特指呼叫中心客户服务、业务受理、电话营销等应用及服务外包。目前该技术已在电信、金融、政府等行业成功应用，华为、Avaya、Genesys等业界主流平台厂商纷纷采用智能语音技术。2011年中国呼叫中心市场投资达到701亿元，年复合增长率16%左右，预计到2017年市场投资将达到1708亿元。

#### (六)教育与文化方向

主要是指采用智能语音技术的课堂教学、考试及个人学习产品，以及文化、动漫类产品。采用智能语音技术的考试已在全国普通话等级考试、江苏中考和广东高考英语口语考试中成功应用，并正向全国推广。目前全国有269万个班级，1.5亿学生，面向中小学的教学产品和面向个人的考试及学习产品，市场总规模超过400亿元。

#### (七)移动互联网方向

主要指移动互联网语音交互信息入口及基于智能语音技术的各种移动互联网特色应用。目前，多家厂商开始提供语音云服务，各种接入语音应用的APP接近一万家。预计到2017年移动语音入口服务市场规模超过100亿元，与语音交互相关的游戏娱乐类、移动社交类、生活服务及电子商务类产品的市场规模超过300亿元。

#### (八)智能语音玩具方向

包括各类使用语音技术的智能玩具。目前，群兴玩具、奥飞动漫、星辉车模、美业玩具、锋源玩具等全部推出智能语音玩具，在玩具销量降低的大背景下智能语

音玩具逆势上扬。目前我国玩具消费正以每年 30%~40% 的速度增长，预计到 2017 年玩具市场规模达 2000 亿元，按 20% 的比例估算，至 2017 年带语音功能的玩具市场规模可达 400 亿。

### (九)信息安全等其他方向

智能语音技术在国家安全、机器翻译、

机器人、智能建筑和家居等其他诸多领域具有广阔的应用前景。目前已广泛应用于机器翻译、机器人等方向。在机器翻译、自然语言理解等领域已有一些成熟技术，需要与应用需求相结合，以实现规模产业化。■

## 『产业资讯』

### 德用双音素改进人工语音表达

德国科学家正致力于把语音转换成数字，并利用计算方法寻找人工语音中不完善的地方。他们的目标是开发一个人类语言自我学习的数学模型，它可以使得任意对象被赋予任意的声音，而且听起来没有人工合成的感觉。

他们根据人们在录音棚录制的数字化的语料库，在一定程度上找到了最小的语音部分，即所谓的“双音素”。双音素是简短的语音单元，它从一个语音片段的中间开始，到接下来的语音段的中间结束。他们利用双音素把人工语音中的过渡平滑地串联起来，优化后的语言模块可以将所有可能的组合放在一起。数学的语音合成模型是独立于原始录入人的语音的，因此，它可以适用于任何一个声音的语音。未来除了通常的对话或信息系统外，该技术在医学上也有新的应用。

(科技日报)

### Nuance 通讯公司被誉为全球声纹验证领先者

2012 年 11 月 20 日，根据美国独立分析机构 Opus Research 最新发表的报告显示，Nuance 被确认为全球领先的声纹验证解决方案提供商。市场调研结果强有力地印证了 Nuance 声纹验证解决方案产品组合的巨大成功，同时也显示了全球规模最大的创新企业正越来越多地部署 Nuance 解决方案。Nuance 声纹验证解决方案的注册声纹总数已超过 2300 万条，远超出业内其他解决方案所注册的条目总和。

(Opus Research)

### 谷歌升级 iOS 版 Google Search 语音功能

2012 年 10 月 31 日，谷歌升级了在 iOS 平台上的 App 应用 Google Search，将语音搜索功能添加到了应用当中，使它成为了苹果语音智能应用 Siri 的直接竞争对手。

升级之后，Google Search 应用可以在

任何 iOS4.2（及以上）设备上运行。用户不仅可以通过语音来控制 iPhone 进行搜索，手机自身还将能把搜索的结果大声地朗读出来——就像 Siri 一样。新版 Google Search 将依靠其强大的知识图谱 (Knowledge Graph) 完善其语音服务功能，这是苹果的 Siri 难以企及的。

（谷歌）

### 微软借大脑仿生研发中英 “同声传译”软件

微软研究人员开发了一款新软件，可以将英语口语翻译成中文口语，同时也会保留语调和节奏，因此即便是通过机器翻译的语音听起来依然像是初始的声音。微软公司认为该研究实现了突破，使得瞬时翻译系统出错的次数下降了，系统研制的技术蓝本借鉴了大脑的工作方式，以提高翻译的准确性。该款新型快速口译软件，使得快速翻译成为了可能，这项成果要感谢微软实验室在早些时候对相关技术的突破。

（腾讯科学）

### 科大讯飞联合中国移动推出 智能语音门户产品

2012 年 12 月 5 日，以“移动改变生活·汇聚创新的力量”为主题的中国移动第二届全球开发者大会在广州举行，科大讯飞携手中国移动，共同推出了酝酿已久的智能音门户产品灵犀。大会上，科大讯飞董事长、总裁刘庆峰博士作为合作代表正式发布并现场演示了灵犀产品，自然快捷、

时尚的语音交互方式赢得现场广大嘉宾及开发者的高度肯定。

作为一款面向中国移动用户的智能语音产品，灵犀实现了三大功能模块：一是手机语音操控，通过语音实现打电话、发短信，设置日程，启动手机的各项操作；二是作为互联网内容的入口，可实现对音乐、航班、天气、股票、餐饮、住宿等移动互联网业务、服务的操控查询；三是问答式的特色服务，如通过语音进行流量、话费查询，趣味诗歌问答等等。

（科大讯飞）

### 中国社交媒体平台多玩在美上市

2012 年 12 月 21 日，YY 公司(中国社交媒体平台多玩)在美国纳斯达克 IPO 上市，首个交易日开盘价 10.5 美元，收盘价 11.31 美元，较发行价 10.5 美元上涨 7.71%。YY 是欢聚时代公司的简称，目前业务体系主要包括：YY 语音、YY.com(YY 音乐，YY 教育等)、多玩游戏网及手机 YY。来自 YY 的数据显示，YY 在 2009 年总注册用户 3700 万，2012 年 9 月增长到 4.05 亿。目前有 7000 万月度活跃用户，同时在线用户峰值数量 1000 万，平均每用户在线时间 52 小时，占 84% 市场份额。

（中新网）

### 百度推“语音助手” 开启移动搜索的 语音新时代

2012 年 12 月 25 日，百度宣布正式推出首款名为“语音助手”的安卓版智能语音服务软件。它融合“语音指令、语音搜

索、语音问答”等功能，用户通过语音即可完成打电话、搜索信息、下载应用、LBS 周边服务等几乎所有手机常用功能。

据悉，百度是国内首个把深度神经网络技术(DNN)运用到语音识别产品的公司，使得语音相对识别错误率降低了25%，并解决了长期以来语音产品识别不准的问题，用户再也不用担心“答非所问”。借助对中文的深刻理解和多年搜索积累，百度语音助手能为用户带来精准识别、精准回答的划时代语音体验。

(人民网)

## 搜狗推手机语音助手 布局无线战略

2012年11月26日，搜狗发布了个人智能语音助手软件“搜狗语音助手”，提供语音控制、互联网新闻、图片、实用生活咨询等语音搜索及工具查询功能。目前搜狗语音助手可应用于iOS与安卓系统两个平台，其中，安卓版通过百度应用独家首发。据搜狗移动事业部总经理茹立云透露，搜狗已于今年3月正式立项语音助手项目，并将在未来大力投入语言领域以增强手机搜索的体验，截至目前仅人力成本已超千万，团队人数已近100人。

(新浪科技) ■

## 『会员之声』

### 沈阳格微软件有限公司

沈阳格微软件有限责任公司成立于1999年7月，其前身是沈航人机智能接口研究室，是辽宁省首批通过双软认证的高新技术企业之一。公司主要致力于多文种机器翻译、企业信息管理和知识管理等软件产品的研制开发工作，并在国内外广泛开展了资料翻译、项目研发、实训教育等服务，其协同翻译平台的技术水平和服务能力处于国际领先水平。公司先后承担了国家自然科学基金、国家863、国家高新技术产业化示范工程、国家中小企业创新基金、电信宽带认证计费等项目。

格微公司与沈阳航空工业学院先后建

立了人机智能研究中心、自然语言处理实验室、知识工程与人机交互工程技术研究中心(省重点工程中心)和北方软件学院，形成了技术研究、产品开发和教育培训三位一体的产学研发展模式。2007年，在沈阳市政府的支持下，格微公司投资4.5亿元，在沈北新区建立集机器翻译人才培养、软件开发、技术服务和知识创新为一体的沈北创新型软件园区。

#### 一、产、学、研一体化发展特色之“产”

“产”是格微软件公司的主体。长期以来，公司不断丰富产品线，研发了具有自主知识产权的环球使者多文种处理软

件，产品品种达 20 余款；推出了世界首个多文种信息服务网站酷客，形成了以软件开发、翻译服务、解决方案、教育和实训为主要业务的产业实体。公司针对企业数字化、信息化和知识化的同步实施需求，研制了软硬件集成的“知识 Robot”产品，在制造业和航空企业取得了良好的应用效果。其研制开发的基于知识管理和智能控制的协同翻译平台，在利用知识管理技术实现人机双向协同翻译方面达国际领先水平。公司基于该平台已经成功完成了超过 2 亿字专利文摘的翻译工作，在满足国家质量标准的前提下，翻译速度平均提高 2 至 4 倍，创造了我国翻译服务规模最大、专业最广、速度最快等新纪录。



主要业务结构

## 二、产、学、研一体化发展特色之“学”

北方软件学院是由沈阳航空航天大学、沈阳格微软件有限责任公司于 2001 年共同组建的省属院校，是辽宁省教育厅首批批准设立的省级示范性软件学院，是培养国际化、复合型软件开发人才的重要基地和特区。在软件人才培养方面主要是针对软件开发设计人才、面向制造业的数控人才、知识管理人才和协同翻译人才等

进行实战训练和培养。

## 三、产、学、研一体化发展特色之“研”

辽宁省知识工程与人机交互技术研究中心是由辽宁省教育厅和科技厅先后批准组建的省级工程技术研究中心。该中心是以沈阳航空航天大学 and 沈阳格微软件有限责任公司为依托，以计算机应用技术和计算机软件与理论省级重点学科为基础，拥有国防科技创新团队、省高校创新团队、两个省重点工程技术中心以及两个省重点实验室。中心在国家、省、市等科研计划的长期大力支持下，深入开展机器翻译、人机交互、知识工程、自然语言处理方向的理论研究、技术研发和人才培养等工作。



主要研究方向

## 四、未来展望

经过多年的发展，格微软件公司成长迅速。展望未来，我们将打造集产品研发、知识服务、翻译服务和人才培养为一体的国内最大规模的现代服务业公共平台，为有效推进我国“引进来”和“走出去”战略提供支撑和保障，加快实现产业跨跃发展。■

中国语音产业联盟（Speech Industry Alliance of China，简称 SIAC）是在工业和信息化部指导下，由中国境内从事语音技术和产品研究、开发、应用、服务及相关业务的企业、科研院所和服务机构自愿组成的全国性非盈利社会组织，以“平等自愿、优势互补、资源共享、合作共赢”为原则，致力于整合产业资源，构建健康的产业生态体系，推进语音及语言产业的快速发展。

《中国语音产业联盟通讯》由中国语音产业联盟秘书处主办，旨在及时跟踪国内外语音产业发展情况，报道联盟最新工作动向和会员单位动态，为政府与联盟会员以及联盟会员间搭建合作交流和资源共享平台。

编辑部衷心期待主管领导、会员单位以及业界人士对本刊给予关注和支持，并提出宝贵意见。

### 《中国语音产业联盟通讯》编辑部

---

主 编：洪京一

通信地址：北京市 750 信箱

副 主 编：孙文龙 傅永宝 邱惠君

邮 编：100040

执行主编：黄 鹏 李德升

联系电话：(010) 88686465

责任编辑：付万琳 夏 羿 王 忠

传 真：(010) 68633171

发 行：修松博

电子邮箱：siac2012@163.com

---