



2019年11月 · 中国科学院学术会堂

# 会议手册

科学与技术前沿论坛(第100次)  
中国科学院70周年学术论坛

## 语言智能技术未来发展及应用



主办单位：中国科学院学部



# 中国科学院学部“科学与技术前沿论坛” ——语言智能技术未来发展及应用

## 会议手册

主办单位：中国科学院学部  
承办单位：中国科学院信息技术科学部  
中国科学院学部学术与出版工作委员会  
协办单位：中国科学院声学研究所  
中国科学院语言声学与内容理解重点实验室  
中国科学院先进水下信息技术重点实验室  
《中国科学》杂志社

中国·北京  
2019年11月15日



## 目 录

论坛简介 .....	1
会议须知 .....	2
论坛日程 .....	3
代表名单 .....	4
摘要文集 .....	7

# 论坛简介

根据学部“十二五”工作规划纲要，为将中国科学院学部建设成为创新思想活跃、学术作风严谨的我国科学技术最高学术机构，切实发挥学部的学术引领作用，并为决策咨询工作提供科学技术支撑，2011年3月25日，中国科学院学部主席团六届十次会议决定开展“科学与技术前沿论坛”（简称“论坛”）活动。

论坛活动是中国科学院学部主席团统一领导下、各学部常委会和学部学术与出版工作委员会等共同承办的高层次学术活动，着眼于科学技术前沿探索、系统评述和前瞻预测。

论坛旨在推动前沿科学理论和技术探索，促进学科发展战略研究系统深入开展，促进学科交叉融合及国际学术交流，发现和培养优秀人才，倡导科学民主，鼓励学术争鸣，充分发挥学部对我国科学技术前沿和未来创新发展的引领作用。

论坛特邀若干报告人做主题报告，鼓励与会院士、专家围绕主题进行自由讨论，一般向社会开放。特邀的报告人一般为科研一线的优秀科学家，重视邀请国外专家和优秀青年学者。报告人应提交符合《中国科学》、《科学通报》（简称“两刊”）出版要求的论文，论坛论文和综述稿以“两刊”专栏或专辑、年度论坛概览等方式公开出版。

科学探索无止境，百家争鸣创新篇。中国科学院学部愿为中青年科技专家提供展示才华的“舞台”，共同促进学术繁荣，为促进我国科技发展和服务国家发展战略做出应有的贡献。

## 论坛宗旨

推动“语言智能技术”研究领域前沿科学理论和技术探索，促进相关学科发展战略研究系统深入开展，倡导科学民主，鼓励学术争鸣，充分发挥学部对我国“语言智能技术”研究领域创新发展的引领作用。

## 召集人（执行主席）

李启虎院士





## 会议须知

“科学与技术前沿论坛”是中国科学院学部开展的高层次学术活动，着眼于科学技术前沿探索、系统评述和前瞻预测。为共同推进我国科技事业的发展，让学术思想广泛传播，中科院学部将对论坛的报告进行录制并在剪辑加工之后发布到互联网进行传播。现特此声明，如您对此有异议，可与会务组工作人员联系，协商解决。

热烈欢迎各位代表参加中国科学院学部科学与技术前沿论坛——“语言智能技术未来发展及应用”，为保障您在会议期间的相关事宜顺利进行，请您注意以下事项：

### 一、代表报到与用餐

报到时间地点：

11月14日（外地代表，全天；北京骏马国际酒店前台）

11月15日上午8:30前，中国科学院学术会堂（北京市海淀区中关村北一条15号）

会议期间用餐将集体安排，请妥善保管有关证件。

### 二、会议地点

中国科学院学术会堂

### 三、会议注意事项

京外受邀专家代表请将航班信息提前告知会议联系人，以便安排接机和送机。

参会代表凭会务组制发的代表证参加会议活动及用餐，请妥善保管有关证件。请会议代表遵守会议时间，会堂内禁止吸烟。

### 四、联系人

学部工作局：

魏 秀 15010550928

中科院声学所：

张 全 13651126948

薛山花 13661397613

韦向峰 13488837458

## 论坛日程

11月15日上午			
开幕式 主持人：李启虎 院士			时 间
有关领导讲话			8:40~8:55
合影			8:55~9:05
学术报告 主持人：张春华 研究员			
报告人	工作单位	报告主题	时 间
许嘉璐	北京师范大学	重新认识语言文字研究的价值，助力人工智能技术的发展	9:05-9:40
李启虎	中科院声学所	语言智能技术未来发展及应用若干思考	9:40-10:15
休 息			10:15-10:30
吾守尔·斯拉木	新疆大学	丝绸之路经济带多语言互译平台	10:30-11:05
宗成庆	中科院自动化所	语义表示与解码	11:05-11:40
午 餐			12:00
11月15日下午			
学术报告 主持人：李启虎 院士			
周 明	微软研究院	机器推理：综合知识和预训练模型更好地理解语言	14:00-14:35
胡国平	科大讯飞研究院	从能听会说到能理解会思考——科大讯飞的人工智能技术创新应用之路	14:35-15:10
鄢志杰	阿里巴巴达摩院语音实验室	阿里语音 AI 的研究与实践	15:10-15:45
休 息			15:45-16:00
吴玺宏	北京大学	语音识别和对话技术面临的挑战及PKU测试研究进展	16:00-16:35
颜永红	中科院声学所	智能时代 前进中的语言声学	16:35-17:10
会议总结：李启虎院士			17:10-17:20

注：(1) 特邀报告每个报告 35 分钟，包括 10 分钟提问、讨论；  
 (2) 一般口头发言 3 分钟。



## 会议代表名单

### 论坛嘉宾

序号	姓名	单位	职务 / 职称
1	许嘉璐	北京师范大学	第九届、第十届全国人大常委会副委员长 / 教授
2	李启虎	中国科学院声学研究所	中科院院士
3	吴一戎	中国科学院空天信息创新研究院	中科院院士
4	吾守尔·斯拉木	新疆大学	中国工程院院士

### 论坛报告人

序号	姓名	单位	职务 / 职称
1	许嘉璐	北京师范大学	第九届、第十届全国人大常委会副委员长 / 教授
2	李启虎	中国科学院声学研究所	中科院院士
3	吾守尔·斯拉木	新疆大学	中国工程院院士
4	宗成庆	中国科学院自动化研究所	研究员
5	周明	微软研究院	副院长
6	胡国平	科大讯飞研究院	院长
7	鄢志杰	阿里巴巴达摩院语音实验室	负责人
8	吴玺宏	北京大学	教授
9	颜永红	中国科学院声学研究所	研究员

## 参会专家

序号	姓名	单位
1	朱小健	北京师范大学
2	杨丽姣	北京师范大学
3	刘智颖	北京师范大学
4	胡韧奋	北京师范大学
5	吴玺宏	北京大学
6	王厚峰	北京大学
7	江铭虎	清华大学
8	热依曼·吐尔逊	新疆大学
9	刘志辉	中国科学技术信息研究所
10	韩红旗	中国科学技术信息研究所
11	张运良	中国科学技术信息研究所
12	何彦青	中国科学技术信息研究所
13	许德山	中国科学技术信息研究所
14	吴振峰	中国科学技术信息研究所
15	周 明	微软研究院
16	鄢志杰	阿里巴巴达摩院语音实验室
17	胡国平	科大讯飞研究院
18	伍大勇	科大讯飞研究院
19	李 淼	中国科学院合肥物质科学研究院
20	宗成庆	中国科学院自动化研究所
21	吴 健	中国科学院软件研究所
22	刘汇丹	中国科学院软件研究所
23	苏荣辉	学部工作局
24	宋 扉	《中国科学》杂志社
25	杨海燕	《中国科学》杂志社
26	王小民	中国科学院声学研究所
27	张春华	中国科学院声学研究所





28	王 强	中国科学院声学研究所
29	黄海宁	中国科学院声学研究所
30	颜永红	中国科学院声学研究所
31	李晓东	中国科学院声学研究所
32	赵庆卫	中国科学院声学研究所
33	刘纪元	中国科学院声学研究所
34	黄曾暘	中国科学院声学研究所
35	尹 力	中国科学院声学研究所
36	张 全	中国科学院声学研究所
37	薛山花	中国科学院声学研究所
38	袁 毅	中国科学院声学研究所
39	韦向峰	中国科学院声学研究所
40	池毓焕	中国科学院声学研究所



# 科学与技术前沿论坛 语言智能技术未来发展及应用

## 摘要文集

2019年11月  
中国科学院学术会堂



## 摘要文集目录

- 重新认识语言文字研究的价值，助力人工智能技术的发展.....许嘉璐 (11)
- 
- 语言智能技术未来发展及应用的若干思考.....李启虎 (13)
- 
- 丝绸之路经济带多语言互译平台.....吾守尔·斯拉木 (15)
- 
- 语义表示与解码.....宗成庆 (17)
- 
- 机器推理：综合知识和预训练模型 更好地理解语言.....周 明 (19)
- 
- 从能听会说到能理解会思考  
——科大讯飞的人工智能技术创新应用之路.....胡国平 (21)
- 
- 阿里语音 AI 的研究与实践.....鄢志杰 (23)
- 
- 语音识别和对话技术面临的挑战及 PKU 测试研究进展.....吴玺宏 (25)
- 
- 智能时代 前进中的语言声学.....颜永红 (27)



## 许嘉璐



许嘉璐，汉族，1937年6月生，江苏淮安人，北京师范大学中文系毕业。历任国家语言文字工作委员会主任，第九、第十届全国人大常委会副委员长，第十、第十一届民进中央主席。

现任世界汉语教学学会会长，北京师范大学中文信息处理研究所所长，山东大学儒学高等研究院院长等职。



# 重新认识语言文字研究的价值，助力人工智能技术的发展

北京师范大学 / 许嘉璐

AI 离不开自然语言的自动化处理。自然语言处理离不开传统“小学”，尤其是其中的音韵、训诂之学。民族的语言和文字不仅是表达思想和人际交流的工具，而且是人（该民族）的思维方式、把握主客观及其关系的内心实在。HNC（概念层次网络）理论的创建、实践、发展在相当程度上闪烁着中华民族的智慧之光，与西方主流计算语言学学派有着巨大的区别。

现代汉语是华夏古代语言的延续和发展，语言、文字和文化的DNA就蕴涵于现代人人说、在写的语言和文字之中；察觉之，体认之，运用之，虽然不同学者、不同团队会有视角、方法、技术之异，但却不能无视它、回避它、否认它，否则将捕捉不到中国语言文字的脉搏、神经和感情，难以适合本民族对“人工智能”的需求。

例如“荔”“協”“協”“颶”四字皆“因音而得义”，字形虽孳多，义则未离“同和”之基因。而“协”字在其组成的“协作”“协同”“协奏”“协定”“妥协”等现代双音词中表义偏重，亦折射出其义贯穿于今。仅仅依靠现代字典的解释，难以窥其义所来源之脉，亦不能感知常用来解释“协助”的“辅助”与其有何异同。

又如若将“回”“迴”“蛔”“洄”视为同血缘的直系亲属，则“还”“环”“寰”可称其堂亲，而“垣”“桓”“旋”“漩”“眩”可谓其表亲，“援”“瑗”“圆”“苑”“园”“辕”“专”“抻”“转”等就是其远亲。现代字典典受外来“词典学”影响，训释往往隔断了词语词义的“脐带”与“亲情”。

由此可知汉字形、音、义三者之间或并非等边三角形关系，更接近事实的可能是“形”“音”为横（相对稳定）竖（相对易变）二轴，其交叉枢点则为“义”。如此管窥，似可触摸到中华民族思维方式若干特质：形象性、关联性、延展性、系统性、创造性、情理性。语言智能处理的理论、模型、技术，如果更加注意汉语汉字音与义的相关度及其来源与嬗变，或可在“深度语义分析”和人机“自由交互”方面更上一层楼。

关键词：语言智能 汉语汉字 形音义关系



## 李启虎

浙江温州人，1963年毕业于北京大学数学力学系，信息论/控制论专业。中国科学院院士，中国科学院声学研究所研究员、中国科学院大学荣誉讲席教授。曾任中国科学院声学研究所所长、国家“863”计划海洋领域海洋监测主题专家组组长、中科院信息技术科学部常委会副主任。长期从事信号处理理论和声呐设计、研制工作。著有《声呐信号处理引论》、《数字式声呐设计原理》、“Digital Sonar Design in Underwater Acoustics: Principles and Applications”等。发表论文100余篇。多次应邀在国际会议上作特邀报告或担任会议主席。曾获全国科技大会奖、中科院科技进步一等奖、中船总科技进步一等奖、国家科技进步奖一等奖等多项奖励。1989年获国防科工委“献身国防事业勋章”，2010年获中国科协“全国优秀科技工作者”称号。1984-1986曾应邀在美国PRINCETON大学电子工程和计算机科学系任访问学者。

# 语言智能技术未来发展及应用的若干思考

中国科学院声学研究所 / 李启虎

语言是思维的物质外壳，也是人们传递信息、思想、情感最自然、最直接、最方便的工具。计算机为处理语言信息提供了技术基础，推动了语言智能技术形成和发展。在人工智能概念提出时，自然语言理解也是核心研究内容之一。语言智能技术期望让计算机拥有人类的语言智能，涉及从表层的语音到深层的内容处理。自然语言自身的特点决定了语言智能技术面临巨大的挑战，需要寻找有效方法以获取言语和文本中的真实内容，建立口语、书面语和有效的语义表达之间精确映射的机制，并形成具有学习能力的知识系统，支撑各种语言信息处理的需要。

近十年来，随着信息技术的发展，社会信息化水平不断提高，特别是大数据、云计算以及各种智能终端的普及，为语言智能技术提供了良好的应用环境，机器学习、深度学习为语言智能技术带来了新的活力，推进技术不断走向实用。语言智能技术的相关产品也得到市场的积极反馈，根据 Gartner 发布的《2018 世界人工智能产业发展蓝皮书》，到 2021 年，全球自然语言处理市场的价值预计会达到 160 亿美元。同时，语言智能技术发明专利申请也进入快速发展期，近年来申请量迅速增加，年申请量已经突破 5000 件，中国专利申请表现抢眼，已经成为语言智能技术领域全球排名第一的专利技术来源国和目标国。

本报告结合国内外近来语言智能技术和相关人工智能技术发展和应用的情况，概括语言智能技术发展的前景。为适应国内外对语言智能技术发展和应用的巨大需求，提出若干战略性的应对措施，以此来推进我国在该领域的快速发展。为国民经济/国家安全和人民生活源源不断地提供创新、实用产品。

首先语言智能技术具有强烈的应用属性，应用场景广泛，也在应用中不断发展完善，应该把语言智能技术的发展融入人工智能的发展大潮之中。其次，知识是智能的基础，对于发展真正的智能必不可少。语言数据资源则是语言计算的基本要素，因此，立足于自然语言处理的特点，重视语言知识库和语言数据资源建设，服务知识计算与推理，深化技术发展。第三，以国家需求为动力，选取若干语言智能技术应用领域突破关键技术，服务于一带一路、维稳/反恐、提高人民生活质量等。最后，需要重视跨学科融合借鉴，触发技术创新思路，积极融合大数据、云计算等信息领域的热门研究成果，使语言智能技术迈上新台阶。



## 吾守尔·斯拉木

中国工程院院士、新疆大学信息科学与工程学院教授、博士生导师，现任新疆多语种信息技术重点实验室、新疆民文信息技术研发中心、新疆多语种信息技术研究中心主任，中国中文信息学会原副理事长、新疆IT联盟名义主席、13届全国人大代表，享受国务院特殊津贴专家、国家级突出贡献中青年专家、全国先进工作者、全国侨界十佳、中文信息学会终身成就奖、新疆十佳科技人物等，1991年在加拿大 Alberta 大学、1998年在美国 Raite state 大学各进修一年。

长期从事多语种信息处理、网络安全及通讯、智能信息处理等领域的研究和学科建设。主持承担国家 863 计划项目 7 项、973 项目 1 项、国家基金重点项目 2 项等国家级和省部级项目 40 多项；主持研发应用 30 多种支持多语种的新系统新软件；主持制定国际标准 5 项、国家标准 22 项、编译著作（教材）9 本、发表论文 170 余篇。荣获国家科技进步奖 3 项、何梁何利科技奖、光华科技奖、新疆科技进步特等奖等省部级以上奖励 13 项。牵头组建计算机应用博士点、博士后流动站、4 个硕士点、新疆多语种信息技术重点实验室、研发中心等，培养出 100 多个博士、硕士研究生，开拓了新疆计算机民文信息处理新领域，使它不断发展成多媒体化、网络化、智能化新水平，解决了许多关键理论及核心技术，打造出新疆多语种信息技术研发、生产、经营、服务一体化的产学研基地，为我国多语种信息化事业做出突出贡献，产生了重大经济和社会效益。

多次受到习近平、李克强、俞正声、刘延东以及江泽民、胡锦涛、李鹏、李岚清等党和国家领导的接见和鼓励！2011 年当选为中国工程院院士。



# 丝绸之路经济带多语言互译平台

新疆大学 / 吾守尔·斯拉木

提纲:

1、介绍共同把握数字化、网络化、智能化发展机遇，建设数字丝绸之路、创新丝绸之路的必要性和研究意义，阐述丝绸之路多语言互译平台对商贸、旅游、文化传播的促进作用。

2、介绍丝绸之路经济带多语言互译平台的关键核心技术:

- 多语言智能理解技术
- 机器翻译方法和模型构建
- 多语言语音识别和合成技术
- 多语言语料库构建技术
- 技术路线: 基于汉语与维语之间的互译, 实现汉语与其他语言的直接信息交换

3、展示实验室的研究基础、正在开展的工作, 展示智能语音翻译、机器翻译等研究成果

4、展示互译平台在传统和新兴领域的应用及研究方向、需要突破的技术难点, 呼吁各机构、学者共同努力, 突破认知计算、混合智能的许多关键技术, 构建新的混合智能平台和智能机器, 为推进国家和“一带一路”战略提供有力支撑。





## 宗成庆

中科院自动化所研究员、博士生导师，中国科学院大学岗位教授，主要从事自然语言处理、机器翻译和文本数据挖掘等研究，主持国家项目 10 余项，目前担任国家重点研发计划重点专项首席科学家，在国际一流学术会议和期刊上发表论文 120 余篇，出版《统计自然语言处理》和《文本数据挖掘》两部专著和译著一部。2013 年当选国际计算语言学委员会 (ICCL) 委员，现任亚洲自然语言处理学会 (AFNLP) 主席、中国中文信息学会副理事长，2019 年当选中国人工智能学会会士。他是学术期刊 ACM TALLIP 副主编、IEEE Intelligent Systems 编委和《自动化学报》副主编，担任国际一流学术会议 ACL-IJCNLP' 2015 和 COLING' 2020 程序委员会主席，4 次担任 IJCAI 和 AAAI 领域主席。曾获国家科技进步奖二等奖、中国中文信息学会“钱伟长中文信息处理科学技术奖”一等奖和中国电子学会一等奖等。荣获北京市优秀教师、中科院优秀导师等荣誉。享受国务院政府特殊津贴。



## 语义表示与解码

中国科学院自动化研究所 / 宗成庆

近年来，神经网络方法在自然语言处理中得到了成功应用，自然语言处理系统的性能得到了大幅度提高，但是如何准确地表示和计算语义，实现从“处理”到“理解”的跨越，建立真正基于理解的高水平自然语言处理系统，是当然该领域面临的核心问题。本报告将介绍自然语言表示和解码相关的几项研究成果，对自然语言认知计算的基本方法进行初步的探讨。



## 周明

微软研究院副院长、国际计算语言学会会主席、中国计算机学会中文信息技术专委会主任、中国中文信息学会常务理事、新当选的中国计算机学会副理事长。长期从事自然语言处理研究。著有《机器翻译》、《智能问答》等著作，发表论文200余篇。他主导成立了亚洲 ACL 分会。他是中国最早的中英机器翻译系统 CEMT 的发明人、日本最著名的中日机器翻译产品 J-北京的研制者、中国五所顶尖高校的博士导师。他于2018年荣获首都劳动奖章。多年来他对推动 NLP 在中国、亚洲和世界的发展做出了重要贡献。

## 机器推理：综合知识和预训练模型更好地理解语言

微软研究院 / 周明

自然语言处理进入了以深度学习为主流的时代。其主要的技术包括词的表示、句子的表示、编码-解码机制、Transformer。以及最近流行的预训练模型。形成了基于预训练模型加微调的新的框架。但是深度学习仍然面临过分依赖大规模标注数据、不可解释、处理知识和常识的能力薄弱，推理能力欠缺等缺陷。这些领域都期待着更多的研究。本讲座重点讲述推理问题，陈述如何利用知识和预训练模型进行推理，并利用几个典型的推理任务，比如语义分析、FEVER、CommonsenseQA、GQA 等说明推理的机制。本讲座的工作虽然还在初级阶段，但是我希望引起大家对推理的研究的重视。



## 胡国平

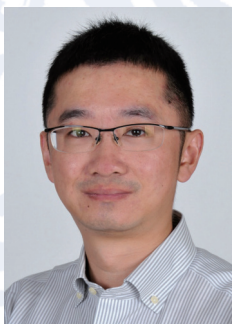
中国科学技术大学工学博士，1999年作为大学生创业团队成员之一联合创立了科大讯飞股份有限公司，现任集团高级副总裁，科大讯飞研究院院长。担任中国人工智能学会常务理事、认知智能国家重点实验室主任、新一代人工智能产业技术创新战略联盟副理事长。曾获国家信息产业重大技术发明奖、国家科学技术进步奖各两次，多次荣获安徽省、部级，合肥市级科技进步奖；2013年上海市科学技术一等奖，2014年北京市科学技术一等奖，2016年黑龙江省科学技术一等奖，2017年获中国科协“求是”成果转化杰出青年奖。在国内外权威期刊发表论文20余篇，申请发明专利50余项，科技成果鉴定十余项，并多次承担国家863、自然科学基金以及省部级等重大科研攻关项目。其牵头研发的多项技术处于国际领先水平并形成了巨大的经济价值，为我国智能语音和人工智能技术及产业的开创和发展做出了贡献。



# 从能听会说到能理解会思考 ——科大讯飞的人工智能技术创新应用之路

科大讯飞研究院 / 胡国平

在万物互联和数据驱动的人工智能时代，计算智能与感知智能方面已经取得了极大地突破，形成了千亿级市场规模，但在强调知识、推理能力的认知智能方面，机器与人类仍有差距。语言技术的确是认知智能的重要技术基石，但即便是自然语言处理技术在特定领域已经超过人类，AI在认知智能层面依旧面临艰巨挑战。科大讯飞在围绕语言技术的智能语音、机器翻译、机器阅读理解等领域不断积累拓新，在核心技术保持领先的同时，在司法、教育、政务、医疗和面向终端消费者等领域持续突破和深入应用，并基于多年技术积累打造讯飞开放平台构建AI生态赋能百业，通过对语言之下智慧本质的思考以及扎扎实实地在行业打磨，已经初步取得了一些可喜的成绩，让人工智能从“能听会说”向“能理解、会思考”进一步迈进。



### 鄢志杰（智捷）

阿里巴巴达摩院语音实验室负责人，长期从事语音交互智能的研究、产品化和商业化工作。毕业于中国科学技术大学语音实验室，获博士学位，2015年加入阿里巴巴集团。在加入阿里巴巴集团之前，就职于微软亚洲研究院语音团队任主管研究员。其研究领域主要包括语音识别、语音合成、声纹、语音交互等。在语音领域顶级学术期刊及会议发表多篇论文，长期担任语音领域顶级学术会议及期刊的专家评审，并拥有多项专利。其研究成果被转化并应用于阿里巴巴集团、蚂蚁金服及微软公司多项语音交互相关产品中，目前是IEEE senior member 及 CCF 语音对话与听觉专业组委员。曾获中国科协百名基层科技工作者称号。

# 阿里语音 AI 的研究与实践

阿里巴巴达摩院语音实验室 / 鄢志杰

在过去的数十年间，随着人工智能、特别是感知智能在技术上的突破式进展，语音 AI 已经走下科幻电影，成为大众科技。阿里巴巴达摩院语音实验室一直以来，通过“阿里语音 AI”向集团内的各部门及阿里云上的商业客户提供语音核心技术产品。今天，无论您是用高德语音助手搜索一个目的地、听天猫精灵播报明天的天气，还是用钉钉发送一段语音消息，又或者接到过菜鸟语音助手打来的派送电话，我们是这些产品幕后的语音技术产品提供方。同时，阿里语音 AI 最新的技术还会“零时差上云”，使得阿里云客户也可以基于这些能力在自己的行业中构建出具备语音交互能力的产品。本演讲将介绍阿里语音 AI 的研究与实践，向业界专家和行业实践者提供来自我们的独特视角。



## 吴玺宏

北京大学教授、博士生导师。现为北京大学信息科学技术学院副院长、智能科学系主任、言语听觉研究中心主任。

1995 年于北京大学无线电电子学系获理学博士学位。1997 年在北京大学计算机科学与技术系从事博士后研究。长期致力于机器听觉计算理论、语音信息处理、自然语言理解以及智能机器人等领域的基础及应用基础研究。先后主持国家级、省部级项目 40 余项，获国家授权发明专利 11 项，发表学术论文 200 余篇。现为 IEEE 高级会员。

# 语音识别和对话技术面临的挑战及 PKU 测试研究进展

北京大学 / 吴玺宏

近年来，随着深度神经网络理论和技术的发展，语音识别的性能取得了长足的进步，基于语音、语言技术的人机对话技术已经成为热点应用。

报告针对语音识别及人机对话技术中存在的问题及面临的挑战进行了分析和阐释，指出上述领域研究和应用的真正突破在于回归智能理论的本源，在于理论和方法的创新。在论述 Turing Test 及其后续争议基础上，对北京大学 PKU Test 研究计划的研究目标、主要任务及其最新进展给予说明和展示。





### 颜永红

中国科学院语言声学与内容理解重点实验室主任。1990年清华大学电子工程系毕业，1995年于美国俄勒冈研究院(Oregon Graduate Institute, OGI)获计算机科学和工程博士。1997年任 OGI 口语研究中心副主任，1998年被聘为副教授。1998年底至2001年任职于英特尔公司，曾任英特尔公司主任工程师、中国研究中心主任和首席科学家、全球人机界面学术委员会主席等职。2002年1月加入中国科学院声学研究所，同年入选中国科学院“百人计划”。是新世纪百千万人才工程国家级人选(2007)，国家自然科学基金委国家杰出青年基金获得者(2009)，全国优秀科技工作者称号获得者(2016)。发表论文300余篇，持有发明专利60余项，获中科院杰出科技成就奖一项，省部科技一等奖两项。是中国声学学会常务理事，语音语言与音乐分会的主任委员。

## 智能时代 前进中的语言声学

中国科学院语言声学与内容理解重点实验室 / 颜永红

语言声学是研究人类发音听觉相关的学科，随着计算机的到来，以语音识别为代表的语言声学和信息技术日益密不可分。近年来谷歌推出了语音搜索，苹果公司推出了Siri，亚马逊推出了echo，使得语音识别技术再次受到高度关注，掀起了新一轮的产业热潮。可以预见在未来几年内，语音识别技术将得到更广泛的应用。随着以大数据为特征的智能时代到来，语音交互应用背后的挑战与机遇又是什么？语言声学的发展有什么可能的新方向？本报告将简单回顾语言声学的发展历程，介绍当前的最新技术进展和面临的主要挑战，并对上述问题进行探讨，最后会介绍中科院声学所在语言声学方面开展的工作。









