



主题报道
科技篇⑧

上世纪80年代，伴随着“从小学好数理化，走遍天下都不怕”口号响彻大街小巷，彼时年幼的聂再清对科技创新产生了浓厚的兴趣。当时的他没有想到，自己接下来的人生，将亲历国内人工智能的飞速发展，成为人工智能第三波浪潮尖上的弄潮儿。

如今的聂再清，已成为了阿里巴巴人工智能实验室北京研发中心负责人。经历过PC时代、移动互联网时代技术高速发展的他，对下一阶段人工智能的发展又有怎样的憧憬呢？接受华西都市报、封面新闻记者专访时他给出了自己的判断：“PC时代，搜索引擎是发展重点；移动互联网时代，手机应用APP非常厉害；在未来的智能时代，语音助手将为人打通数字世界和物理世界之间的壁垒，成为每个人离不开的工具。”

聂再清认为，人机交互，将为生活带来更多便利。到了智能时代，语音助手将迎来飞速发展。“在未来，我们要把低头族减少一些。”

华西都市报·封面新闻记者 张越熙

封面



2019年9月4日
星期三

责编 王萌
版式 刘丹阳

人物名片

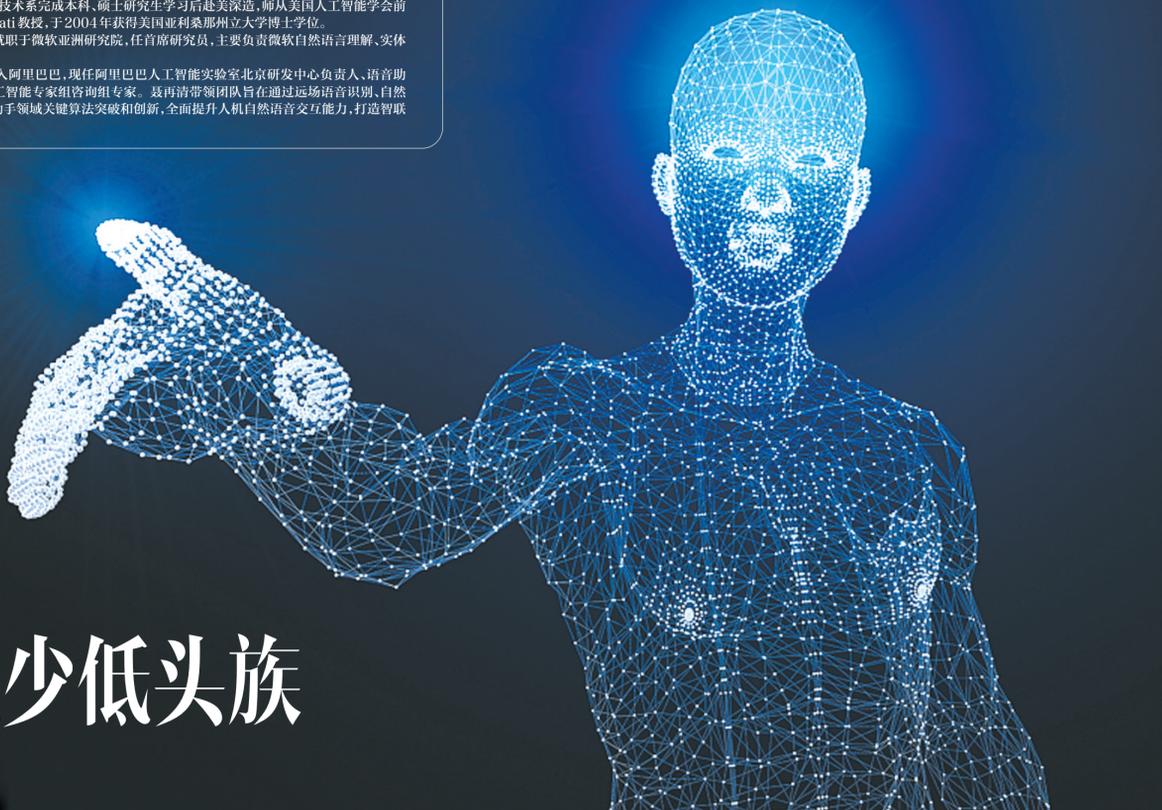


聂再清

在清华大学计算机科学与技术系完成本科、硕士研究生学习后赴美深造，师从美国人工智能学会前主席Subbarao Kambhampati教授，于2004年获得美国亚利桑那州立大学博士学位。拿到博士学位后，聂再清就职于微软亚洲研究院，任首席研究员，主要负责微软自然语言理解、实体挖掘的研发工作。2017年10月，聂在清加入阿里巴巴，现任阿里巴巴人工智能实验室北京研发中心负责人、语音助手首席科学家，也是教育部人工智能专家咨询组组长专家。聂再清带领团队旨在通过远场语音识别、自然语言理解、个性化推荐等语音助手领域关键算法突破和创新，全面提升人机自然语言交互能力，打造智能时代的个人助手全新体验。

阿里巴巴人工智能实验室
北研中心负责人聂再清：

语音交互助力 中国AI发展 智能时代将减少低头族



A 入行之路

兄长引路 他初入 “人工智能”大门

1991年，不少人从未见过、用过电脑，聂再清那痴迷计算机技术的哥哥，已在他不断给他描述计算机对未来生活的影响。哥哥叮嘱他，一定要考上计算机系统，“电脑能改变未来”。

就这样，当时对计算机认识懵懂的聂再清，进入了清华大学计算机系。聂再清考入的班级，恰好主攻的方向是人工智能。

1993年12月，国家经济信息化联席会议成立；1994年5月，国家信息化专家咨询委员会成立。国家对于计算机信息化的重视程度与日俱增。

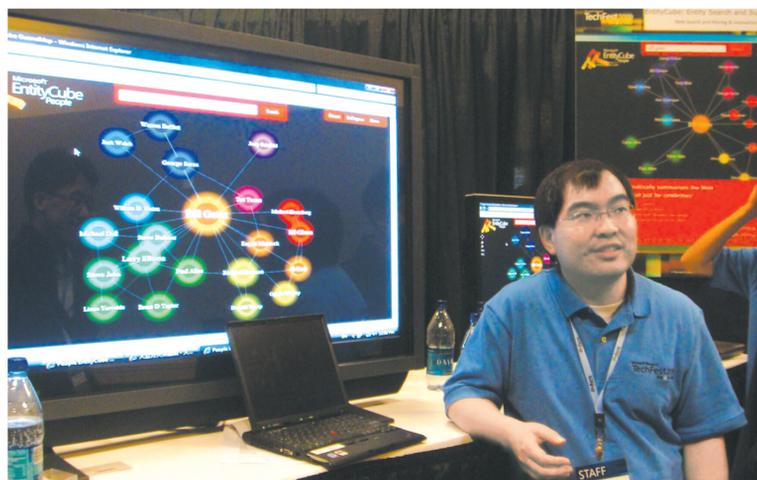
到了1996年，聂再清临近毕业之际，突然一个好消息传来：国务院于当年成立了以时任国务院副总理邹家华任组长，由20多个部委领导组成的国务院信息化工作领导小组，统一领导和组织协调全国的信息化建设工作。同时清华大学计算机系在由国务院学位办办公室主持的全国计算机学科评估中排名第一，在国内首批获得一级学科招收和培养研究生的资格。这让当时年轻的聂再清热血沸腾，他决定，一定要在清华大学把研究生读完。

B 路在何方

可是，聂再清读研那段时间，人工智能并不是最热门。聂再清的重点研究方向是专家系统；而简而言之即搭建框架，由领域专家来建立规则，再用规则进行推理。人们发现，这种由少量专家构建大量领域规则和特征的方法效率极低，很难行得通。与此同时，人人可参与的互联网思维以及搜索引擎技术，迅速吸引到大量注意力和科研经费。这，直接导致人工智能第二次浪潮低谷的到来。

聂再清回忆：“正当专家系统陷入僵局，互联网出现了，并且越来越火。1998年，谷歌成立，谷歌搜索引擎的出现，不仅标志着全民互联网时代的来临，更引发了后面的搜索引擎大战。人们发现搜索引擎这种人人可参与的模式，比专家系统生命力更旺盛。于是，人们对人工智能的热情在慢慢褪去。”

在聂再清眼里，互联网的蓬勃发



2009年2月，聂再清在微软西雅图总部的TechFest活动上展示立方体模型(EntityCube)。



2019年，阿里510家庭日，人工智能实验室比赛赛艇。

C 进阶之路

他学成回国 创新技术改善用户体验

取得博士学位后，聂再清选择回国，他来到北京的微软亚洲研究院，开启了人生的又一站。

他在这里的时光，正值互联网数据挖掘搜索快速变革。也是在当时，聂再清产生了建立知识图谱做学术搜索网站的想法。

“当时的论文搜索存在一些问题，搜索起来重复率高、效率低，如果把它们在知识图谱上，会不会改善用户体验呢？”在这样的想法下，他带领团队做出了Libra。

Libra所应用的实体提取技术，被微软亚洲研究院定级为顶级研究成果之一。在Libra项目启动后不久，谷歌也推出了自己的学术搜索引擎。再之后，国内如Aminer、百度国学搜索等垂直领域的搜索引擎相继诞生，可以说聂再清在某种程度上，成为了学术搜索引擎领域的领路人之一。

基于知识图谱的Libra成功了，聂再清也想乘势进一步拓展知识图谱的应用空间。如果知识图谱能跳出学术领域，建立一个人与人的知识图谱，将产生怎样的效果？在这样的思想下，人立

方诞生了。

“人工智能后来被应用于理解人的自然语言，理解人对机器的语音指令，在国内的研究逐步成熟。”回忆起微软亚洲研究院的经历，聂再清坦言，那些将研究机构放在中国的外企，实际上也为国内人工智能发展输送了很多人才，带动了国内科研的发展。

2006年，深度学习在计算机视觉方面取得突破性进展，人们开始进入第三波人工智能研究的大发展时期。后来谷歌人工智能实验室的杰夫·迪恩与斯坦福大学计算机系教授吴恩达动用上万台电脑的计算资源，完成了“猫脸识别”。这个项目被誉为当时计算机视觉领域的巨大成功。

而这对于国内，亦是一次激励。“如果我们站在产业链主导地位上，中国人工智能就能够在全球话语权。”科大讯飞创始人刘庆峰当时备受鼓舞，发出感慨“一定要带领团队勇往直前，让中国AI在世界立足。彼时商汤科技、百度、旷视科技、阿里巴巴等国内企业也瞄准了时机，大力发展人工智能。国内人工智能发展掀起新热潮。

D 未来已来

语音识别与交互 将成为人工智能新战场

2010年，Siri等移动端个人助手进入大众视野，科幻小说中人类想象的语音控制成为了现实。与此同时，中国日益增长的经济实力与科研实力，吸引了全球顶尖企业的注意力。2017年，谷歌在北京开设了人工智能研究院。也就是在那一年，聂再清决定离开微软亚洲研究院，加入中国企业阿里巴巴。

2018年谷歌开发者大会上，Google Assistant的一句“喂喂”，引发全场轰动。个人助理的拟人程度，上升到了一个新的层次。对于机器而言，只有真正理解文字，并产生自己的情感，才能给出这样的语句。这在过去是一件难以做到的事情。

相关数据统计，2018年，全球人工智能核心产业市场规模超过580.3亿美元。数据显示，全球人工智能的发展呈现以中国、美国及欧洲三批是鼎立的局面。这背后，离不开一大批技术人员的

热与努力。

目前，聂再清的主要工作是研究远场语音识别与自然语言交互，落地应用即天猫精灵。近几年，智能音箱发展如火如茶，亚马逊、谷歌、苹果、微软、到阿里、腾讯、小米纷纷涉足其中。聂再清常常笑言，语音识别和理解精度，决定了音箱到底是智能还是“智障”，他想让音箱不再“智障”。

为了这个，聂再清常常泡在实验一线。“自然语言理解，是人工智能最困难的一环，是真正碰到智能了。我希望和广大开发者们一起，建立一个很好的自然语言交互开发者和一个智能的语音交互入口。”

短短二十年，互联网经历了从PC时代的搜索引擎，到移动互联网时代的手机应用，如今轮到智能时代的语音助手大放异彩。智能语音产品留给人们的想象空间还很大。中国市场，未来的竞争也将更加激烈。

对话聂再清

智能时代， 人们更加渴求和机器的自然交互

在未来，AI技术将如何改变人们的生活？聂再清认为，智能时代，人们更加渴求和机器的自然交互。到了智能时代，语音助手将迎来飞速发展，为人们的生活带来更多便利和更多可能性。

谈“无用的研究”

在学术与实践的交融下，5G时代，人工智能将迎来高速发展。

“很多人说中国注重应用，轻基础研究，我认为这种观点不能完全反映我们的现状。”聂再清说，如今很多企业都在“无用的研究”上投入了很多钱。“无用的研究”指的是长远研究，对未来有用的研究，是个褒义词。

聂再清提到，如今国内有的大企业也开始非常重视理论基础研究，国内的高校实力也很强劲。上世纪末很多人选择出国留学，而今信息获取非常方便，这种留学虽有意义，但已经不再那么必要。

谈“AI利与弊”

2017年10月，聂再清博士加入阿里巴巴，现任阿里巴巴人工智能实验室北京研发

中心负责人，语音助手首席科学家，也是教育部人工智能专家咨询组组长专家。聂再清以阿里巴巴为例称，如阿里一样的企业，正在改变人们的生活方式。因为与阿里巴巴的理念相符，聂再清决定加入阿里人工智能实验室，带领团队在远场语音识别、自然语言理解、知识挖掘和问答、用户画像和个性化、语音合成等方面展开研究。

谈及对于人工智能的理解，聂再清认为，人工智能是为了帮助人，而不是代替人。他也不认同人工智能是对人类威胁的说法。聂再清强调，人工智能是由我们的科学家和工程师不断迭代创新出来的，发展过程中必定会遵循人类意志和价值取向。作为开发者能做的，就是将人类从重复性的物质文明建设中解放出来，更多地从事创造性的精神文明建设。从这个角度看，人工智能利大于弊。

华西都市报·封面新闻记者 张越熙

家居AI生态之变

智能音箱入口争夺战正酣 方言语音识别成待攻克难题



聂再清在阿里巴巴人工智能实验室北京办公室工作。

近年来，由于智能家居市场规模不断扩大，人工智能的技术推动，数字音乐产业以及知识付费行业的成长，越来越多科技巨头入局智能音箱行业，其行业规模也随之实现井喷式增长，产业链基本完善，甚至一度被看作智能家居行业最佳入口之一。

与此同时，中国已经成为全球第二大智能音箱市场，仅次于美国，市场份额未来仍有上升空间。据艾媒研究院发布的《2018-2019中国智能音箱行业及产品竞争力评价分析报告》数据显示，截至2018年底，已经发布智能音箱产品的企业有近50家，还有至少500家与之相关的硬件企业或技术提供商活跃在前沿阵地，如众多芯片厂商纷纷推出新品，方案商不断激增。

自智能音箱市场被亚马逊点燃，百度、阿里、小米纷纷跑步入场，三家以补贴换市场，以低价造爆款，把销量及格线拉至百万量级，产品价格线压到百元以下。智能音箱市场份额的争夺战依靠财力支持，逼退了众多中小企业。

智能音箱入口争夺战正酣，新一轮的行业升级正在到来。对于智能家居，如何触达新用户、开发新需求，并根植于未来科技、互联网、物联网等实现产品创新，以及在市场和渠道布局上更前瞻、更精准、更高效？聂再清对此有自己的看法。

一场入口的争夺战 智能音箱下一步走向何方？

相关数据表明，截至2019年3月底，天猫精灵AI音箱、小米AI音箱销量均突破1000万台。百度也宣布，2019百度智能音箱的出货量KPI是希望超过1000万台。

但巨额的出货量背后，更多的是补贴支持，难以分清智能音箱飞入千家万户，是因为技术驱动，还是低价优势。以天猫精灵为例，价格从刚上市时的499元降低到99元，小米音箱也从249元调整为89元，小爱音箱原价169元最后也落为99元。价格断崖调整后，补贴金额已经上亿。

表面上这只是智能音箱市场的争夺战，其实不然，作为智能家居流量入口，智能音箱早已成为一个单独赛道，它所承载的语音功能可能是未来物联网最重要的操作系统，可以比拟如今的Android和iOS。

由于未来语音交互方式在智能化物化时代具有入口优势性，智能音箱不会是智

能助手的最终形态，用户购买的也将不是单一智能音箱而是智能入手的配件。可以说，智能音箱是目前市场上唯一可以复制智能手机的设备，未来将拥有更庞大的用户和更多搜索入口，能大大刺激营收和推进AI商业化落地。

打造家居AI生态 方言语音识别领域待攻克难题

智能音箱在IoT中的应用被寄予厚望，商家想以此作为入口带来联动家居设备，打造家居AI生态。换句话说，绑定、操作越多台智能设备，越深入触达用户场景，就越能体现智能音箱的智能性。

目前，智能音箱的迭代已经从声音发展到声音+可视化，普通智能音箱拥有更多功能，而带屏音箱则在这些功能的基础上全面升级，实现视频通话、视频监控、视听体验、游戏互动等多功能选择，为智能助手深入用户生活场景向前迈了一大步。

在落地语音助手覆盖全场景过程中，方言智能识别是躲不过的一关。聂再清告诉记者，中国方言文化十分丰富，这也给精准语音识别制造了一些阻碍，如何识别和普通话差异较大的方言和口音，是目前智能语音识别领域需要攻克的难题。

尽管近些年很多商家都推出过具备方言识别功能的人工智能电视，但受制于“识别准确率”，相关技术仍不太成熟。解决方言用户的问题，才能让智能家居成为边远城镇居民生活中不可或缺的一部分，真正成为真正下沉。

聂再清提到，天猫精灵作为一款语音交互产品，正在尝试以技术手段实现方言交互可能性，并赋予语言更多的功能。

华西都市报·封面新闻记者 张越熙



扫二维码
看本文视频