

# 人工智能是第四次工业革命重要推动力

专访斯坦福大学人工智能实验室负责人、谷歌云人工智能和机器学习方面首席科学家李飞飞

新华社洛杉矶电(记者郭爽)“人工智能是第四次工业革命的重要推动力,是结合计算、硬件和数据的一个重要结合点。”全球人工智能著名专家李飞飞近日接受新华社记者专访时说。

李飞飞是斯坦福大学人工智能实验室负责人,目前还担任谷歌云在人工智能和机器学习方面的首席科学家。她说:“从健康医疗、交通出行、销售消费、金融服务、媒介娱乐、生产制造,到能源、石油、农业、政府……所有垂直产业都将因人工智能技术的发展而受益。”

李飞飞认为,让人工智能普及到这些领域的关键,是使尽可能多的人接触到这项新技术。“也许你不知道什么是人工智能,或者完全不了解其背后的算法,但这些都无关。”人工智能研发者会尽可能多地提供相关产品和服务,让更多企业、更多用户参与这个领域。

现在人工智能早已不只是象牙塔中仅供科学家研究的前沿课题。李飞飞说,学术界更重视基础研究,而在产业界,许多领域都在受到人工智能的驱动而发生巨大变化。

此前,人类社会经历了蒸汽技术、电力技术、信息技术三次影响深远的技术革命,有观点认为近来又在发生以工业智能化为代表的第四次革命。李飞飞认为,在这次技术革命中,许多产业会因为人工智能而发生大规模变化。

但是,对于人工智能的快速发展和可能带来的风险,许多著名人物有不同看法,比如霍金等人认为“不要太快”,马克·扎克伯格等人认为要“加速前进”。对此,李飞



▲5月23日,中国棋手柯洁九段和围棋人工智能程序“阿尔法狗”(AlphaGo)的首场对决在浙江省桐乡市乌镇举行,“阿尔法狗”执白以四分之三目战胜柯洁。新华社资料照片

飞认为,技术发展终将为人服务。

“我们知道,工具和技术可以让人类受益,也可以用于彼此纷争,甚至造成极为恶劣的后果。可以说,如何使用技术,是人类作为一个整体的责任。”“关于人工智能未来的讨论,我希望硅谷的业界领袖、院校的教授学生、立法者、政策制定者……所有人都能加入进来。”

李飞飞提到,人工智能的英文缩写AI,正好是中文里“爱”这个字的拼音。

她认为爱能帮助人类驾驭人工智能,她笑着说:“我相信,爱是终极力量。”

李飞飞出生在中国,小时候随父母赴美,今年初曾回到中国。她在谈到中国之行时说,从“飞机一落地”就感受到人们对人工智能的积极态度。“从政界到业界,从企业家到技术研发人员,整个中国都对人工智能充满热情。这太棒了,因为这种能量会转化为许多创新。”

李飞飞认为,数据是中国推动人工智

## 李彦宏:人工智能使“唤醒万物”成为可能

创业者必须将自己的思维方式调转到“AI频道”,才能拥抱时代变革

要么“Think AI”,要么Say Goodbye。百度创始人、董事长兼首席执行官李彦宏在2017百度联盟峰会上表示,以人工智能为核心的“新一代技术革命”正在掀起,成为人类社会又一次全新变革与发展的开端,创业者必须将自己的思维方式调转到“AI频道”,才能拥抱时代变革。

“互联网只是前菜,人工智能才是主菜”。在2017百度联盟峰会上,李彦宏提出了人工智能的划时代意义。他表示,在互联网出现之前,人与人可以交流,人与物却无法沟通,互联网时代到来后,提高了人与人的沟通效率,但人工智能时代却从根本上解

决了人与万物交流的问题,使“唤醒万物”成为可能。

李彦宏说,移动互联网时代已经进入尾声,百度正在全力转型,将人工智能作为自己的核心战略。与此同时,Facebook、Google等巨头也不约而同地提出“AI First”的战略转变。“当人工智能时代已经无可阻挡,所有人都必须Think AI才能拥抱新的时代,不被时代浪潮所抛弃,找到自己迎接‘AI红利’的正确方式。”李彦宏说。

峰会现场,百度展示了最近一年人工智能领域的突破进展:从抛弃遥控器“动口不动手”地看智能电视到“身无分文”即可刷脸购

物支付;语音技术不再局限于手机使用而是拓展到智能家居,视觉技术也终于从线上走向线下,人工智能正在以惊人的速度迅速席卷普通大众的生活。李彦宏说,对于百度来说“用科技让复杂的世界更简单”,不止于此,从无人驾驶“飞入寻常百姓家”的“阿波罗”计划到百度寻人帮助走失家庭快速团圆,都在印证着百度的新定位,也意味着属于人工智能的未来已经到来。

“未来已来,而你却不是未来的一部分,那会怎样?”面对创业者的典型焦虑,李彦宏分享了自己在AI时代下新的思维方式。

李彦宏说,手机还会长期存在,但移动

互联网的机会已经差不多了,后来者仅仅基于手机做一些“常规做法”已跟不上新的时代;From think mobile to think AI,思维方式截然不同;软硬结合,唤醒万物,PC和移动时代,互联网公司更注重软件,但在AI时代更需从技术和体验角度进行思考;数据秒杀算法,算法推动社会进步,AI时代,“干净”的数据越多,AI的深度学习能力就越强;用AI思维做互联网产品,就实现了降维打击,比如与打字输入相比,语音输入就是降维打击。李彦宏表示,尽早转变思维方式,就能站在时代的最前列。

(记者周文冲)新华社重庆电

## 聊天机器人“进化论”:从陪你聊到懂你心

本报记者彭茜

如今想找个机器人聊天已不是难事,从小冰、小娜这样的萌妹子,再到无厘头的小黄鸡,或是喜欢故作深沉的龙泉寺“闲二”机器人僧,你总能找到自己喜欢的那一款。

不过,随着市场上各种聊天机器人如雨后春笋般出现,人们对它们的要求也越来越高,仅仅谈谈天气、讲个笑话,已远远不够。尤其当你提出的问题超越了机器人已有的知识库,它冷冰冰地回答一句“对不起,我不太明白你的意思”,你便立刻想把它弃之如敝履。

幸好,在闲聊之外,全球的聊天机器人开始朝着知性属性进化。一方面,它们知识性更加丰富,不仅能成为人的好助手,更可以胜任专家的角色;另一方面,它们更加善解人意,也越来越有性格。

### 从机器助手到“渊博”专家 智能客服

人工智能领域专家有一个十分大胆的预测:聊天机器人将是下一代人机交互平台。日常生活中,人和手机的交互是典型的人机交互场景。可是,有没有发现越来越难从眼花缭乱的app中找到想打开的那一个?或者干脆每天只使用固定的几个,其他成了摆设?未来以聊天机器人为主体的人机对话系统,或许会取代app成为一个新的交互平台。

逐渐成为各大手机厂商标配的语音助手已显示出交互的便捷。我们不再需要通过点击触摸屏打开app完成交互,而是说一句话就能实现。比如,询问苹果的Siri如何在下班高峰尽快回家?它会打开导航为你设置出规避拥堵的路线。而按下华为的智灵按键,说句“我饿了”,手机助手会自动打开大众点评app,并筛选好附近餐厅。

而助手型聊天机器人和物联网结合起来,就可以为智能家居、车载设备等智能终端提供聪明的大脑,让机器人听懂人话。比如内嵌人工智能语音助手的Alexa、亚马逊的Echo,可完成开关家用电器、播放音乐、网购下单、订外卖等任务。

智能客服则是当下聊天机器人在具体行业落地的热门案例,银行、零售、通信等多个领域



▲诞生初期曾受众人瞩目的苹果Siri,如今在大量赶起者面前已“混然众人”。新华社资料照片

的在线客服系统都加入了智能客服界面。

“未来五到十年,智能客服将广泛应用于很多重要领域,一定有很大部分重复工作会被智能客服替代,并与人工客服完美结合,使得客服效率大幅度提高。”微软亚洲研究院常务副院长周明在近日召开的2017全球人工智能技术大会上说。

据介绍,微软的智能客服最近已经在美国上线,它像人工客服一样,一步一步可以帮人解决很多微软产品的问题,如果解决不了可以马上转入人工客服。

“人机对话系统的角色在不断演进过程中,助手是用户说什么,它做什么;而下一个进化阶段就是有知识的专家,用户表达浅层需求,具体怎么做由专家来决策和执行,还可以根据用户喜好主动推荐。”云知声人工智能实验室技术专家刘升平博士说。

刘升平认为,这样的专家型聊天机器人在知识问答、个性推荐和教学方面都有广泛应用,这需要背后庞大的知识图谱做支撑。未来的专家型聊天机器人,将可以帮助用户完

成从聊天,到推荐、消费的交易闭环。

### 从明白语义到理解情感 中文更难

聊天机器人在我们的“苛求”下进化得越来越完美,看似简单的功能实现背后有着复杂的技术驱动。

和机器人交流,最重要的是要把人的自然语言翻译成机器能听懂的指令,这就需要自然语言理解。不理解,机器人就会答非所问,即便有再多的知识库和词库,也只会“瞎聊”。

人工智能创业企业三角兽联合创始人马宇驰说,在语音识别技术壁垒被突破后,人工智能领域新一轮可能兴起的创业热就在自然语言处理方面,“今年年底到明年将会是一个爆发期。”

三角兽的商业模式是提供对话式的人机交互解决方案,主打多轮对话、开放领域聊天和中控决策,所以语义分析是他们的技术主攻点,即把人的口语文本进行分词

## 双周科事

本报记者周琳

1996年,凭借超强的计算能力,深蓝与国际象棋的世界冠军加里-卡斯帕罗夫(Garry Kasparov)进行了一场世界瞩目的对决,以2:4落败。1997年,卡斯帕罗夫以2.5比3.5(1胜2负3平)输给了IBM的计算机程序“深蓝”。

在其著作《深度思考》中,卡斯帕罗夫是这么说的——计算机可以轻松执行在人类看来极其困难的计算任务,但却完全无法胜任人类凭直觉就能做到的常识性任务(这种现象被称为莫拉维克悖论)。产业界和学术界在上世纪八、九十年代的发展选择:为了快速获得结果,实验室放弃了基于学习、可通用化的方法,为了利用机器的计算速度,选择了难以扩展的硬编码解决方案。

专注于暴力破解有其积极一面。这种做法或许没能实现人们对通用人工智能的期望,但的确打造出了非常强大的国际象棋引擎,不久之后便在大众中普及开来。如今,所有人都可以以与比最伟大的人类国际象棋大师还要强大的软件免费对战,让全世界的国际象棋爱好者们都能获得顶级训练。在深蓝出现之前,悲观主义者预计,机器打败世界国际象棋大师将会导致国际象棋的消亡。事实上,据世界国际象棋联合会统计,在今天,下国际象棋的人比历史上任何时期都多。“AI不会取代人类,而是会启迪和丰富人类。”

2006年,浪潮天梭超级计算挑战人类象棋大师一役,在最终的巅峰对决中,当时的中国象棋第一人许银川与浪潮天梭两战皆和。赛后他说,“人在劣势的局面下心理压力会非常大,所以面对进攻很多时候会心理溃败导致对局的失败。电脑却没有心理压力,而且由于它的计算能力强大,所以反弹能力也非常强,会在劣势的局面下反弹出来,这一点非常的可怕。”

2016年3月,李世石与AlphaGo(阿尔法狗)的围棋人机大战中,阿尔法狗(AlphaGo)最终以4:1战胜了他。“我非常吃惊,我没想到会输,AlphaGo的实力居然如此强悍。”李世石说道。在后来出席一些会议时,他又说,跟“阿尔法狗”下棋没有感情上的交流,困难超出想象。下棋的时候,因为要考虑布局等等,人会有一些心理的动摇,每局心情会不一样,机器却完全不会动摇,如果再跟“阿尔法狗”对弈会非常艰难。

2017年2月,历经20多天的鏖战,4名顶尖德州扑克选手终于还是输了。这一次,击败他们的“赌神”是美国卡内基-梅隆大学开发的人工智能“Libratus”。参加的选手这样告诉媒体,“这太难了。它(Libratus)不仅不留空子给我钻,而且我真的觉得它在钻我空子”;“在第10比赛日的时候,我还乐观心很大,想把那AI拉下马”。他们绞尽脑汁,每天比赛后都开会到深夜,但想出的战术没一个管用的。“是啊,我们就是完败,还能说啥呢。”

然而,尽管在“计算”这样的单面前,我们不是AI的对手,但是聪明、冷静、不留后路,在这样的绝对理性面前,人类的感性显得如此美妙和难得。

以下为近半月的其他重要科技新闻——

**改变:**“千亿基金会重構高科技版图”——外媒消息称,日本软银集团和沙特主权财富基金5月下旬启动了全球最大的科技基金软银愿景基金(SoftBank Vision Fund),目前已筹集930亿美元的资金,将投资于人工智能、机器人、半导体等领域。这笔基金主要用于收购未上市企业以及上市企业的股权,投资对象包括创新型科技公司和规模达到数十亿美元的大型企业。

**定势:**“柯洁对战阿尔法狗,胜负无悬念”——明日(27日)柯洁将和阿尔法狗进行第三局对战,“曾经我认为围棋是人类智慧的盛典,不会有机器能够击败人类棋手,但是现在AlphaGo改变了整个棋手的生态环境。”这是一场没有悬念的对战,输赢却都是人类的胜利。

**入场:**“谷歌发布TPU2.0,入场争夺刚刚开始”——被称为科技界“四大春晚”之一的谷歌开发者大会5月18日正式开幕,80%时间放在介绍人工智能(AI)上,更是彰显了其将战略由移动优先(Mobile First)转移到了人工智能优先(AI First)。同时,其重磅发布了2016年专门为机器学习定制的专用芯片TPU(张量处理单元)第二代——云端TPU,向英伟达的人工智能芯片GPU发起挑战。

**出局:**“最高法院向试验数据造假开刀”——上月,最高人民法院通过《关于办理药品、医疗器械注册申请数据造假刑事案件适用法律若干问题的解释》,首次将临床数据造假骗取药品批文纳入刑事处罚。这份117号公告也被称为“史上最严”药政新规。

那些曾和AI对战的人类,说了些什么?