

观点

# 60年来 AI 研究可能只进步了1%? 理解人的智能还有很长的路

■本报记者 刘钺

罗杰·瑞迪,计算机界诺贝尔奖“图灵奖”获得者、中国工程院外籍院士、美国卡内基梅隆大学教授。长期以来,他对人工智能未来发展的趋势有独到的见解。昨天的上海人工智能战略咨询专家会议上,他刚刚被增补为专家委成员。

其实,他算是上海的老朋友了,去年的世界人工智能大会上,他在开幕式上作了主旨演讲。在2019世界人工智能大会主论坛(科学前沿)上,他分享了“人工智能的新方向”。“新方向其实不是因为我们有什么新的点子而出现的新方向,其实更多的像摩尔定律一样,算力基本上每十年都会以相当于摩尔定律的法则来增长。”罗杰·瑞迪说,与他1963年刚毕业时相比,现在的算力相当于当时的10亿倍。

就如托马斯·库恩在《科学革命的结构》中提到,人工智能正在经历着范式的转变,这并不是有新的想法,过去五十年的想法都没变过,只是算力的增长,使得我们可以探索新工具、新技术,比如说深度学习,语言之间的翻译以及语音翻译,这会改变当今世界。

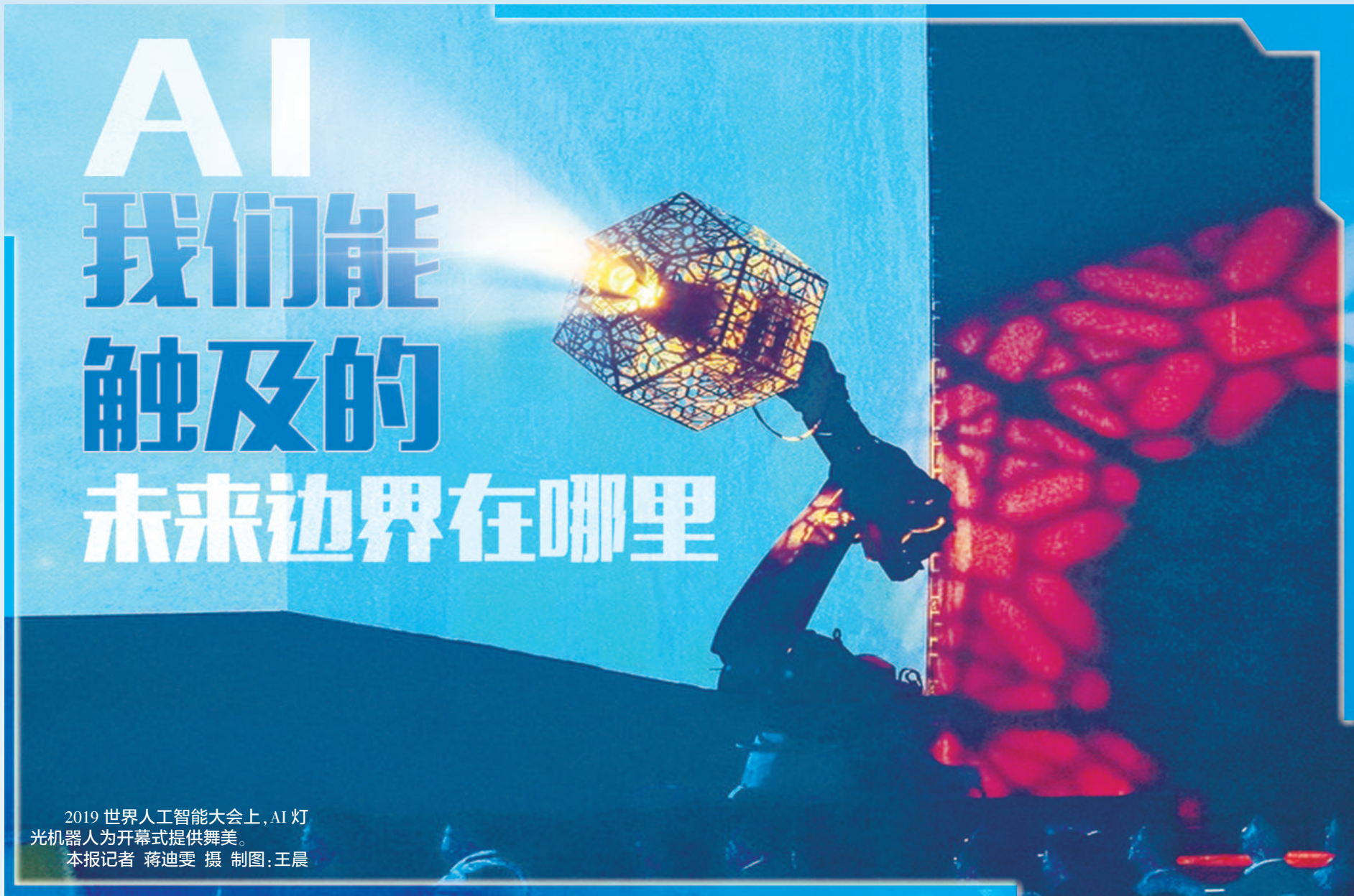
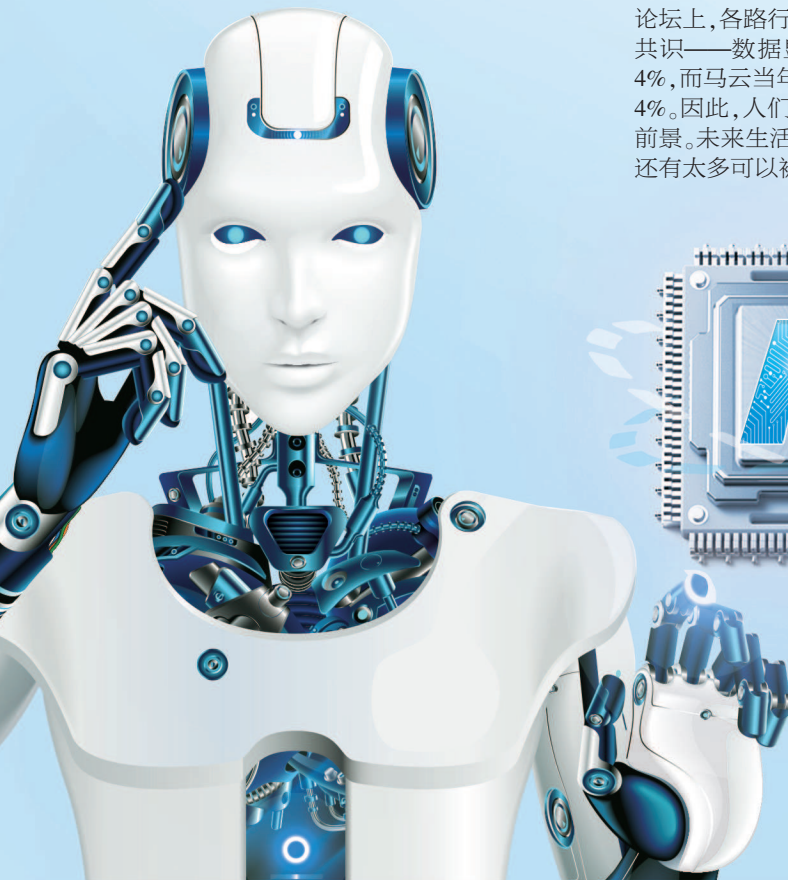
未来怎么做 AI? 人类会自动地发现知识,用一些学习技术来做,而不是像现在人工的来创造知识。“20世纪 AI 的方法是取决于人类的工作、人类的编程,把知识进行编程,但很多时候我们没有正确的知识,也不知道我们是怎么听到、怎么看到的,然后试图用人类的编程来捕捉这一个现象。”

21世纪,对于知识的自动发现会带来非常不同的解决方法,虽然解决的是同样的问题。罗杰·瑞迪说,1963年在斯坦福做的问题和现在研究的问题都相同,都是机器人、图像理解、语言、语音等等,但现在由于算力的爆发式增长,可以做新的,当时难以想象的事情,并可以使用完全不同的一些方法。

在罗杰·瑞迪看来,21世纪首先要清楚理解到底什么是人工智能?不同的人对于人工智能有不同的理解,有些人说人工智能会占领世界,人类都会成为人工智能的奴隶。“我觉得这是危言耸听,这是不会发生的,我们已经研究人工智能60多年,还没什么进步,在人工智能方面可能只进步了1%,我觉得可能我们要花一千年甚至一万年。”

罗杰·瑞迪解释说,如果回顾一下历史,5000年前人类当时发明了一些数字计算,发明十进制计数法花了3000年,又花了很长时间才发明了零,花了3500年才把之前只有少数人才可以做的东西变成一种技术,比如说乘法、除法。如果要完全理解人的智能,可能还有很长的路要走。

当前我们正进入数据驱动的范式,自动发现新知识,正因如此,在过去10年—15年,我们取得了之前认为一生都不可能的进步,比如语言翻译、语音对话,IBM的沃森和世界象棋、围棋、麻将计算机等等。罗杰·瑞迪说,AI领域的新范式和方向会带来一些可预测和一些意料之外的新突破。比如,随时随地以任何语言和任何人都可进行沟通,我们可以用认知放大器在一个小时内完成一天的工作。



2019世界人工智能大会上, AI 灯光机器人为开幕式提供舞美。  
本报记者 蒋迪雯 摄 制图:王晨

■本报记者 徐蒙 王力 通讯员 严瑛

马云和马斯克畅谈火星移民、机器人取代人类工作时,昨天的世界人工智能大会上,还有一群更为专业、权威的人工智能领域顶尖专家分享了他们对于未来的洞见。

在这场主题为“科学前沿”的人工智能论坛上,智慧的花火充分碰撞,尽力探求人工智能的未来边界。

“双马”对话中,马斯克有些悲观地认为“人类最后的工作就是写软件,之后人工智能可以自己写软件”。然而在这场“科学前沿”分享中,观众可以感受到,人类的智慧依然是人工智能发展的决定性因素,也正是因为越来越多“最强大脑”的加入,让人工智能与人类社会的未来充满可能性。

## 技术未来究竟要走哪条路

“过去我们对于人工智能流行的共同看法,可能只不过是看到了冰山一角。”暗物智能科技董事长、加州大学洛杉矶分校教授朱松纯这样提醒人们。

朱松纯以他的亲身经历介绍,过去的几年中,无论是产业界、投资界还是学界的朋友,普遍都认为大算力加上深度学习、机器学习,就是人工智能。但在人们习惯的大数据加深度学习方式下,人工智能在一些最简单的物体认识上仍会不断地出现问题,因为总会有各种各样的特例出现。

因此,朱松纯认为,人工智能研究,必须从构造大数据转变为构造大任务的平台。有些任务可以收集大量的数据,但某些特别的任务不能范式化,因此过去的道路会难以走下去。

波兰华沙大学数学与计算建模和计算机交互科学中心主任马列克提供了另一个视角,他认为互联互通是人工智能和自然智能最关键的方面。“我一直在研究超级计算

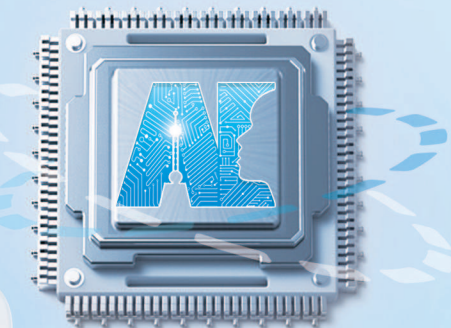
AI在传统行业的渗透率只有4%,马云当年创办黄页网站时,互联网的普及率也只有4%

# AI 赋能产业的前景仍可大胆设想

■本报记者 李晔 李蕾 戚颖璞 张煜

AI 太火了,但远未到巅峰。其目前的普及状况,像极了当年还颇让人陌生的互联网。

在昨天进行的2019世界人工智能大会“产业发展”主论坛上,各路行业大咖对目前人工智能的普及率有着高度共识——数据显示,目前 AI 在传统行业的渗透率只有4%,而马云当年创办黄页网站时,互联网的普及率也只有4%。因此,人们可大胆设想一下 AI 技术赋能各个产业的前景。未来生活中,我们所度过的每一分钟、每一次交流,还有太多可以被 AI 赋能。



## 在昨天举行的“科学前沿”人工智能论坛上,观众可以感受到,人类的智慧依然是人工智能发展的决定性因素,也正是因为越来越多“最强大脑”的加入,让人工智能与人类社会的未来充满可能性

机的优化,我认为最重要的是把分散在各处的超级计算机联系在一起。”马列克说,就像人的大脑,一个决策由不同的部位作出,以后人工智能的决策也由许多超级计算机一起作出。一旦超级计算机能联系在一起,一定能完成现在想象不到的任务,也许还能发展出真正的智慧。

## 让 AI 应用在史无前例的地方

世界正在经历一场影响深远的技术革命,按目前预计,未来25年之内,将近一半现有的工作会消失,并使我们如今的工作、生活和交流方式发生根本性改变。在这场革命中,大数据和人工智能就起着关键作用。

美国硅谷大湾区科技创新联合会的主席杰弗里·韦尔瑟认为,未来要利用 AI 的数据处理和计算的能力,让 AI 帮助人类工作、决策,应用在史无前例的地方。

“我们研发了一个辩论机器人,它比辩论冠军更打动人,人们觉得从机器人那里获得的信息更多。”韦尔瑟说,这就是人工智能的优势,能引用更多的数据,而人一下子想不起来这么多东西。

宾夕法尼亚大学沃顿商学院副院长蔡天文认为,个性

化医疗对社会贡献最大。如果人工智能的机器可以看病,针对每个人开出个性化处方,那将是人类的福音。”

牛津大学计算机科学系主任、赫特福德学院高级研究员迈克尔·德里奇坚信,未来将是“多智能体的时代”。机器将变得越来越人性化,了解人们的需要,机器有更大的潜力来做更多、更智能的任务,这便便是计算领域的未来。“比如,为人们安排会议、进行自动化商务,包括微商、拼车等领域都将是其发展的方向。”他表示。

## 数据隐私可以不必成为“一堵墙”

在世界人工智能大会上,不少与会专家认为,机器学习离不开大数据,大数据离不开安全,数据隐私成为阻挡人工智能发展的一堵厚重的墙。

受制于数据隐私,人工智能就不发展了吗?如今,一种“联邦学习”的模式可以保证每个终端的数据都在不出本地的情况下,仅是通过加密模型,来使它的参数被传递到云端,在云端加以整合、更新,并且把通用、更新的模型再传递到终端。国际人工智能联合会议理事会主席、香港科技大学教授杨强说,“用这样的方法就能保护用户隐私,同时又能共享一个通用模型。”

南京大学计算机系主任兼人工智能学院院长周志华也认为使用模型是一个好思路,“在机器学习的研究中,有许多共同需要,那就需要尽量避免重复研究。”周志华打了个比方,想要找一把切西瓜的刀,可能市场上没有,但能找到一把切西瓜的刀,把这个刀带回家,用自己的数据打磨一下,这个模型出来的刀就可以用了,这总比从头开始磨刀要好。

周志华说,“若是共享出去的只是模型,就不再需要分享数据。数据的泄露、安全性等这些原来存在的问题就自然不再是问题。”

## 提供颠覆性服务?

“人工智能要解决的问题是如何提供无与伦比、颠覆性的服务”。云从科技创始人周曦以目前云从所服务的大量银行为例,他认为,目前大量银行的服务能力无法实现“普惠”的要求,这正是 AI 下手的机会。“一家大银行,即便有10万名客户经理,也无法服务好10亿民众。此时, AI 就有发挥作用的地方了。它能将稀缺资源和服务以10倍甚至100倍的量级扩展出去,从而让每个人都能享受到更好的服务,这就是 AI 的未来。”

AI 的作用还能发挥在“救命药”上。2017年,上海人工智能公司依图科技就投资了人工智能制药公司 AccutarBio。依图科技联合创始人林晨曦在论坛上透露,计算机实现了蛋白质分子结构间的高效智能筛选和匹配,有望使原本需要四五年的药物研制实验周期缩短到只需一年。

科大讯飞股份有限公司董事长刘庆峰说,科大讯飞在“半监督学习”算法上的突破,令翻译机器人提前达到了英语专业八级水平。今年3月,在一次全球擂台赛中,科大讯飞的英文机器人阅读理解力在两项指标上超过人类平均水平,这在历史上还是第一次,超出了研发者的预期。“未来,机器可以看懂法律卷宗、各类文章,甚至可以进行评价。”

而交通出行中的自动驾驶,也在上海迈出关键一步。昨天,滴滴自动驾驶车队亮相“世界人工智能大会”,滴滴

出行 CEO 程维表示,“相信自动驾驶可以指数级地降低交通事故的发生,未来滴滴将投入更多于自动驾驶,让普通用户在滴滴上打到无人驾驶汽车。”

## 光有算力和场景还远不够

面对人工智能诸多大开“脑洞”的应用场景和高速的技术突破力,德国软件公司思爱普(SAP)全球高级副总裁李强却表达了一丝担忧。“入场都是人脸识别,快速识别、快速通过,这一方面让我惊叹,人脸识别的发展已到如此迅猛高效的地步,但另一方面又让人疑惑,这些数据从哪里采集?怎样运用?怎么存储?谁来监管?”

让普通公众了解真正的人工智能同样至关重要。根据科大讯飞刘庆峰的观察,目前业内不乏一些冒进甚而存在“忽悠”嫌疑的人工智能。在过去两年,他频繁看到人工智能被某些机构和创业者变成了收割“智商税”的概念。

尽管人工智能发展火爆,但或许只有从业者才能感受到“太难了”。平安集团首席科学家肖京在论坛上诉苦,人工智能实际应用其实很困难,只能解决计算问题,但解决计算问题只是第一步,接下来一定要把业务场景的东西转换成技术的,另外需要数据支撑,这些都是难点。“尤其是许多场景没有标准,包括各个不同机构的数据如何合理、合法、合规地用起来,行业内高门槛的准入等,没有统一的标准。这些基础性的条件若未建立起来,便会制约包括医疗领域在内的‘AI+产业’的发展。”