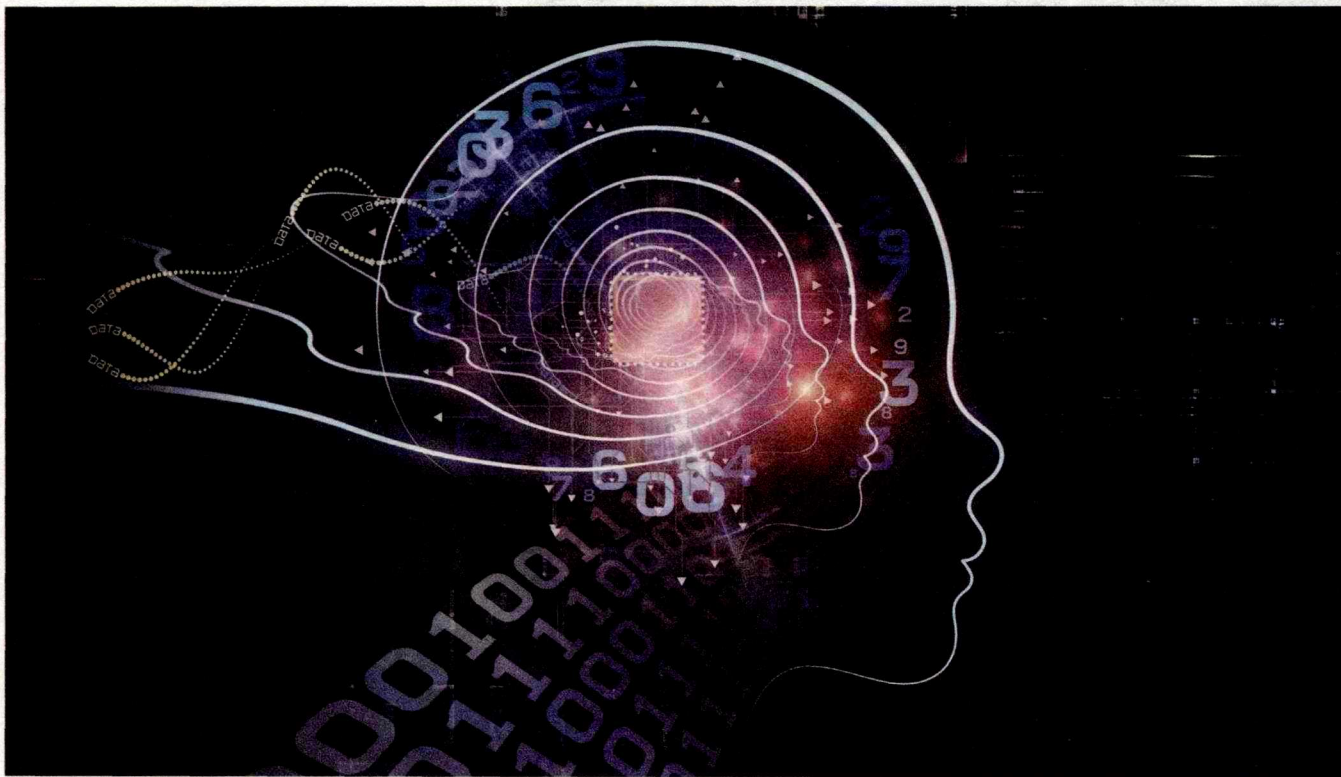


人工智能大战拉开序幕

5月23日,国内知名围棋选手柯洁,与谷歌AlphaGo的第一场大战落下帷幕。虽然谷歌AlphaGo击败了中国的围棋选手,但是却并没有击败国内的人工智能公司,《纽约时报》此前撰文指出两国人工智能正在进入全新的竞争阶段。

文/黄成
图/Sccc

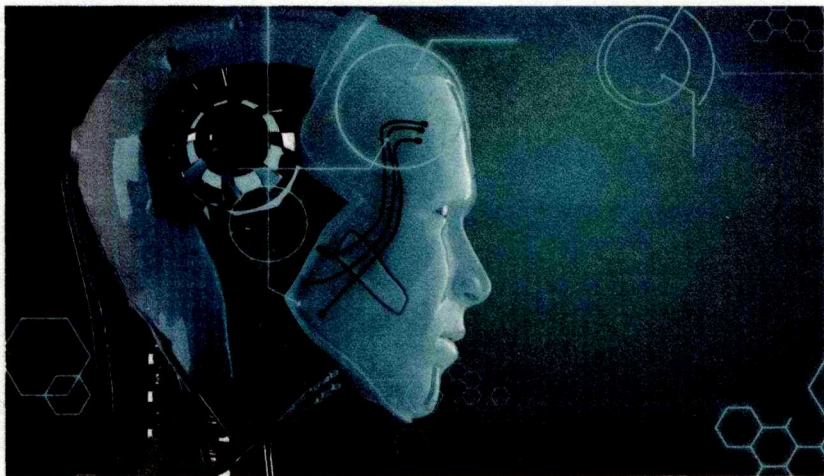


两强争锋,中美领跑人工智能

2016年,在人类自以为凭智力占据绝对统治地位的围棋领域,谷歌AlphaGo以4:1战胜韩国围棋名将李世乭九段,让世人惊诧人工智能“思考”的复杂性。在2017年4月初举行的IT领袖峰会上,国内互联网大佬们也都把目光聚焦到人工智能上,李彦宏甚至提出:“互联网是一道开胃菜,人工智能才是主菜。”

在人工智能行业,中国和美国正处于绝对领先的地位。2017年2月上旬,由美国人工智能协会组织的AAAI大会在美国旧金山召开,而中

国是这场人工智能国际顶级会议中不可忽视的力量。在2571篇人工智能相关投稿论文中,中国和美国的投稿数量分别占到31%和30%,虽然在被接收论文数量上,中国还是低于美国,但数量已经大幅提升。而据《乌镇指数:全球人工智能发展报告》显示,在全球人工智能专利数量方面,中国以15745个紧跟在美国26891个之后位列第二,日本以14604个排名第三,三国占总体专利的73.85%。在人工智能每年新增企业数量上,中美两国的数量差距也在不断缩小。2016年,中美两国新增人工智能企业数相差仅19家。



不久前,美国《纽约时报》和英国《金融时报》先后发表文章,对中美两国的人工智能实力进行了比较。《纽约时报》刊发以“人工智能的竞赛,中国超越美国?”为题的报道,核心观点是中国在人工智能领域的投入巨大,人才团队日益向东方倾斜,与美国的差距正在缩小,甚至可能超越。而《金融时报》的文章《中国正在AI领域快速追赶》中,则引用了李开复的话,“美国在技术方面拥有无可争议、无法复制、无法效仿的领导地位的日子已经过去了,至少在计算机科学领域是这样。”

毫无疑问,中国人工智能正在全力追赶美国,在企业数量和专利数上与美国差距越来越小,甚至有可能反超美国。但在融资规模和投资频次上,双方还存在明显的差距。从人工智能领域的投资频次上看,美国人工智能领域比中国更活跃;从融资规模上看,美国的规模更大。在2016年,中国人工智能的投资频次,仅为美国的35.81%,融资规模仅为美国的23.18%。这一年中国人工智能融资规模首次超过10亿美元,而美国则在2011年时即已突破了10亿美元的融资规模。

除了融资规模和投资频次,美国在其他一些方面也具备优势。在论文的引用和专利的使用上,中国的专利影响力仍落后于美国;在人工智能的应用方面,美国的应用市场更为成熟,产品渗透率更高。2016年中国的人工智能市场规模是100亿元人民币,增长速度是24%,而美国的人工智能市场规模则达562亿元人民币,增速为18%;在人才

方面,美国在人工智能专业化人才总量上依旧保持领先。不过,据经济合作与发展组织数据,到2030年,中国25~34岁年龄段的毕业生数量将增加300%,而美国约为30%。因此,在新增的人工智能相关领域毕业生供给数量上,中国更具优势。此外,尽管中美两国企业都把人工智能作为未来战略方向,但中国企业整体研发投入与美国企业仍有较大差距。

技术为本,两国公司各显神通

目前来看,中美两国在人工智能行业影响力较大的企业都是互联网巨头,各企业都有自己的独特优势。美国方面,风头最劲的莫过于因AlphaGo而名声大噪的谷歌,此外还有微软、Facebook和IBM等。2016年10月,谷歌CEO桑达尔·皮查伊曾表示,谷歌计划将人工智能研发和所有核心业务联合起来,包括搜索引擎、广告、视频网站YouTube和Google Play。此外,谷歌在无人驾驶汽车技术上已经探索多年。整体上看,谷歌的人工智能与大规模商业化还有距离,但其底层技术的积累处于世界前列。

微软在人工智能方面的技术研究已有25年历史,其研究方向很宽泛,研究院甚至拥有超过1000位科学家,在包括深度学习的多个领域的技术布局处于世界顶端。微软不仅将人工智能技术应用于如Windows和Azure等核心业务中,还构建开放的平台,将多年的技术积累开放给产业界,它的目标是打造一个人工智能生态圈;Facebook将人工智能视为未来的三大方向之一,其优势在于拥有全球范围内的海量社交数据。2013年,Facebook在加州成立了Facebook AI Research (FAIR),其研究方向自由宽松,研究所需的计算资源相对丰富,同时也没有近期的产品压力,可以着眼长远做困难和本质的研究;IBM在人工智能领域没有谷歌AlphaGo、智能汽车看起来那么酷炫,但却有着深厚的技术底蕴,甚至已经开始用人工智能赚钱。如今可以代表IBM在人工智能领域最高技术水平的,是不断进化中的Watson系统,以及已经可以量产的人脑模拟芯片SyNAPSE。

反观中国，无论在对人工智能领域的认识和预见性方面，还是实际的技术研究和探索方面，无疑都是落后于美国的。目前，中国人工智能的探索仍然是靠BAT等互联网巨头来引领，以往多数时间，这些公司把主要精力放在了对利益的追逐和自身业务的原始布局上。

百度的人工智能研究源于2013年，百度成立深度学习研究院。目前，百度研究院、百度大数据、百度语音和百度图像等技术都已归入人工智能技术体系。李彦宏多次向外界强调，百度未来的发展将严重地依赖人工智能。百度高级副总裁王劲称，百度大脑已具备视、听、说和预测、规划决策以及行动控制的能力。目前正在计划将百度大脑在金融、汽车和医疗等领域商业化。

阿里巴巴在多个领域有着超前的预见性，但在人工智能方面稍显滞后。不过，阿里巴巴进军人工智能的优势在于其庞大的数据生态，这是训练人工智能难得的“食粮”，是重要基础。2016年，阿里云推出了自称中国第一家的人工智能服务DT PAI。前不久，阿里巴巴又宣布人工智能程序小Ai即将面世。在商业化方面，阿里巴巴正在规划、布局基于人工智能技术的互联网医疗。

相比之下，腾讯的人工智能技术相对分散，侧重于在内部各业务上的使用。比如语音识别主要是在微信部门，图片识别主要是在QQ，支付和金融业务方面植入了人脸识别，搜索部门则关注自然语言识别。目前来看，腾讯的人工智能技术的服务仍在内部，尚没有完整的研发和商业化计划。不过和Facebook类似的是，腾讯手握庞大的社交数据，这是其未来爆发的潜力。

整体来看，中国企业倾向于在将来可能的实际应用方面进行探索，而美国企业倾向于基础的深度研发。

四个方面，决定成败的关键点

业内人士认为，人工智能成败的关键，在于智能终端、操作系统、开源开放和商业化落地这四个方面。

当前的智能依然停留在请求智能阶段，无论是电脑还是手机，用户都需要主动向智能机器发

出请求才能够实现功能，而未来的智能在美国计算机科学家尼古拉斯·尼葛洛庞帝看来，是一场感知智能的革命，不用发送任何请求，用户的需求就可以被智能感知，智能家居、智能电子屏、可穿戴设备、无人车和无人机等智能硬件将会崛起。因此，国内外许多涉足人工智能的企业都在布局智能硬件。

智能硬件只是人工智能战争的一部分，占领硬件的最终目的是为了覆盖自身的人工智能系统，将语音识别、语音唤醒、图像识别、自然语言理解和机器翻译等技术整合到一处，实现最强的整合输出。在这一点上，国外巨头各自都有先发优势，而国内只有BAT具备人工智能操作系统级别的布局能力。

未来的智能硬件市场巨大，不可能全部归巨头所有，传统家电企业、汽车企业以及创业者等必然会参与其中，而如果能够让更多的传统企业，以及智能硬件开发者接入自身全部或者部分的操作系统，则更能够巩固自身的地位，占领更多智能场景。因此，从特斯拉、微软到谷歌，都已经对大量的项目进行代码开源以及平台能力的开放。国内方面，做得较好的是百度与阿里巴巴。

发展人工智能，最终还是为了拉动商业价值，在这点上国内外的做法都一致。因此谷歌AlphaGo虽然打败了人类围棋选手，但也在尝试进军医疗领域，希望能找到盈利的商业场景。一方面巨头在通过人工智能提升商业效率，一方面又在利用人工智能创造全新的场景。在拓展场景方面，从巨头到小公司，整体都处在摸索阶段。

写在最后

中国的人工智能发展正受到同行认可，并且中美的人工智能竞争也才刚刚开始。这是一场从技术实力比拼，到商业化能力比拼的多维战争，尽管中国企业已经取得了一定的成绩，但仍需克服人才匮乏、硬件短板和数据开放等严峻问题，方能与美国企业一较长短。

