

# 未来已来，几多进展？

## ——写在2019世界人工智能大会召开之际

◆西土瓦 / 文

### 编者按

去年9月首届世界人工智能大会在上海召开，本刊记者采写了观察文章《2018世界人工智能大会带来七点提示》一文。8月29日，2019年世界人工智能大会将在上海召开。一年过去，世界人工智能取得了哪些发展、发生了哪些变化？哪些热点值得关注？本刊这篇观察文章提出了五点见解，值得一读。

2019世界人工智能大会将于8月29日至31日在上海举办，主题为“智联世界 无限可能”。

去年首届世界人工智能大会在上海召开，国家主席习近平致信祝贺。贺信指出，新一代人工智能正在全球范围内蓬勃兴起，为经济社会发展注入了新动能，正在深刻改变人们的生产生活方式。要把握好这一发展机遇，处理好人工智能在法律、安全、就业、道德伦理和政府治理等方面提出的新课题。

一年过去，人工智能取得了哪些发展和变化？我们发现，高宽带、低延时的5G技术的到来，为需要“超级计算”、“超大容量的数据存储”和“超速联接”三大“硬核”支撑的人工智能(AI)发展带来了利好。世界人工智能

发展愈显猛烈，上海发展尤其甚。

### 一、AI为人类赋能，进入了“实干”比拼时代

AI为人类赋能，主要解决三大需求：一是海量重复的需求，如图片/图像鉴定、单据审核等，AI可极大地提升效率；二是专家资源稀缺的需求，如远程医疗、远程教育，AI可以让资源共享、放大；三是多域协同的需求，如智慧交通系统、智能制造等，AI可解决多维度变量及时分析和判断的难题。

2018世界人工智能大会通过“AI+金融、AI+智造、AI+教育、AI+交通、AI+健康、AI+零售、AI+服务”7个主题，向我们展示了AI为人类赋能的种种场景。一年下来，我们发现AI

应用场景的深度、广度都有了新的进展，很多已有了“变现”的实力。

在去年底上海公布的“人工智能应用场景建设实施计划”中，AI应用场景已扩大到“AI+学校、AI+医院、AI+社区、AI+家庭、AI+工厂、AI+园区、AI+交通、AI+政务、AI+金融和AI+安防”十个方面。该计划宣布，到2020年，深度应用场景扩展到60个，打造6个人工智能创新应用示范区，在全国率先形成以AI深度应用为特色的智慧城市样板。

上海这样计划，也这样行动。今年5月，上海（浦东新区）人工智能创新应用先导区在浦东张江人工智能岛开建。我们看到，芯片、自助智能无人系统、园区智脑、AI5G实验室、医疗大数据等一干AI综合研发集中在了这里，智慧工厂、包括机器人在内的智能装备制造AI产业应用场景也在这里集中建设，销售运维、物流运输等AI生产性服务应用场景也应有尽有。2019年世界人工智能大会期间，世博展馆南侧的“AI”赛道开通。可体验“一键叫车”“自动驾驶”“自动泊

车”等AI带来的便利。

实体经济与AI深度融合，显示了上海的“实干”优势。目前，上海已经汇集人工智能核心企业1000余家，不乏微软、亚马逊、BAT、科大讯飞等行业领军企业，还有商汤、寒武纪、云从、地平线等独角兽企业，上海仪电（集团）则联合腾讯、上汽集团、上海电气等22家单位以“AI发展联盟”形态出现，脱颖而出的本土企业有依图、优客得、深兰等，形成了“东西聚焦、多点联动”的上海AI产业格局。

这次，参加2019世界人工智能大会的产业大军增加到了300家，比上届增长50%以上，代表上海产业发展方向的33个重点产业投资项目将在会上集中签约。

这一年来，世界人工智能发展同样迅猛。今年2月，特朗普总统签署了一项行政命令《美国人工智能倡议》，要求联邦机构优先考虑人工智能的发展。美国新发布的2019年版《国家人工智能战略》，对2016版七个重点领域进行了全面更新，增加了第八项战略“公私伙伴关系”，并重新评估了重点投资优先次序，以确保美国的AI全球领导力。

大力推进“超智能社会5.0”战略的日本，6月在日本内阁会议上发布《创新综合战略2019》，大幅提高了AI开发和人才预算，在“打造下一代数字化平台”、“人工智能”、“生物技术”、“量子技术”等方面做出战略部署。

AI诞生地英国也不甘示弱，发布《英国人工智能：有准备、有信心、有能力》报告，强化AI基础研究。前首相梅姨在1月瑞士达沃斯世界经济论坛宣布，英国要在AI领域争当世界领

头羊。2月，英国宣布投资1300万英镑支持40个AI及数据分析项目。

迄今为止，已经有18个国家启动了国家人工智能战略。如最先提出AI国家战略的加拿大，其重点放在研究和人才上；制定了“数字印度”战略的印度，去年6月推出《人工智能国家战略》，首要重点为“使印度人拥有找到高质量工作的技能”，目前AI入门级岗位“数据标注”，数印度从业人员最多。

当前，美国在AI领域优势依然领先。总体而言，美国是“从0到1”的主要驱动力，中国则是“从1到N”的主要传播者。美国AI专利居全球首位，且53%在他国申请；中国AI专利数量增幅明显，19%为国内申请。22400名世界顶尖人才半数在美国，中国约为2000多人。但中国AI人才增势喜人，8月8日开业的华为AI创新中心，集聚人才1万名。中国虽然在数据资源上占优势，但美国在AI处理器/芯片基础领域占优势。中美贸易战下，“芯片”尤其是“类脑芯片”仍将是发展AI之痛。

## 二、听觉、视觉、脑觉，新一波“重新定义”来了

万物互联，人机接口是关键。而人类与机器交互接口的每一次演变，都会带来一场颠覆性的革命。从PC时代的键盘鼠标、移动互联网的触屏操控，到现在的听觉识别、视觉识别，乃至“脑觉识别”，新一波“重新定义”正借势5G技术加速到来。

一年来，“二维识别”更加普及，上海地铁“扫码进站”今年5月已扩展到长三角，开通“扫码进站”的城市遍地开花。“现金支付”已明显让位于

“扫码支付”，小商小贩已全部携带二维码。随着“港珠澳大桥”三维人脸识别技术规模化应用场景落地，更安全的“三维识别”——三维人脸识别、三维指纹识别、三维步态识别、三维手势识别、三维物体识别等，将越来越多。

总之，听觉识别、视觉识别等“人机接口”已走向普及，下一代人机交互主流方式的“脑机接口”已近在咫尺，并开始上演抢占制高点的戏码。

在上届世界人工智能大会上，我们已经见到了新松的一款脑控机器人，是通过装载脑波仪识别脑电信号控制机器人。微软EQ情商的人工智能机器人小冰已经做到了第六代，升级到了可以写诗、作词、唱歌的程度。预计在本届世界人工智能大会上，我们会见到更多“脑机接口”的AI产品。

将人工智能与神经科学更好地结合，不仅可以促进人工智能的发展，也能够反向辅助对人类大脑包括失忆在内的一些问题的治疗，商业化潜力非常大。在这方面，竞争正酣。

人称“疯子”的马斯克，目标是“让人脑AI化”。他麾下的神经科学公司宣称，通过微创小孔可将他们发明的超细线“缝”进人类大脑，通过专有技术芯片和信息条，解码“脑觉”信号。7月6日马斯克自己出面宣布，“脑机接口”研究已取得突破性进展，“一只猴子已经能用大脑控制电脑”。近日，马斯克已确认出席2019世界人工智能大会并发表演说。

脸书支持的加州大学旧金山分校AI团队也出手不凡，7月30日在《自然》期刊在线发表了一篇论文，公布已经有了非侵入式的“脑机接口”，其

“语音解码器”可帮助脑疾患者识别语音等……

尽管如此, 仅从“阿法狗下一盘棋需耗煤10吨, 人只须喝一杯奶”这点来看, “人脑AI化”尚路途遥远。但人们已经从量子计算入手发展下一代人工智能, 神经科学、认知科学、算法等方面的基础研究, 也越来越热。

参加2019世界人工智能大会的2位AI研究之父、2位图灵奖获得者、2位AI领域的诺贝尔获得者将就下一代人工智能计算范式、革命性算法、数理框架等发表重磅观点, 应该会为我们带来新的认知。

### 三、AI替我们工作, 人类向“无用”过渡?

一年来的发展让我们感觉到, AI取代人类、负责更多工作的趋势在持续加快, 难道人类正向“无用阶段”过渡吗?

如我们媒体行业, 连关键岗位都在消失中。2018年11月, 搜狗与新华社联合发布全球首个全仿真AI主持人; 2019年春晚, 撒贝宁、朱迅等一干明星主持都有了AI替身; 2019

年3月, 央视财经推出AI主播“姚小松”; 2019年博鳌论坛“AI写手”根据会议纪要写的一篇结构化文章花时0.46秒, 而普通记者用时20分钟。现在的腾讯, 每天有5000篇文章由“AI写手”代劳。神奇的是, 今年5月一件著作权纠纷案宣判, 主角竟是AI写手“点金圣手”。

其实, 日本早在2016年就有AI写出完整小说来抢人的饭碗了。现在的网络小说, 很多也是AI写作器生成的。人类只需要给它几个关键词或一句话, AI写手就能“套路”出“一个世界”, 极尽东拉西扯、造谣生事之能事。

“如何保证AI新闻的准确性”“谁来负责AI新闻的价值观”“如何获知AI新闻的参与度”, 成为业界三大担忧。

AI机器人的种类也越来越多, 有传感型的、自主型的、交互型的, 用于工业的就有8种类型, 加上娱乐类、家务类、竞赛类、军用类、教学类与医疗类, 堪称五花八门。如京东上海配送中心的20万份订单, 已经全部由机器人组织、拣选、发货, 偌大的无人配送仓库只需4名工人管理设施。替代快递小哥的京东机器人, 已经上路。

华尔街超过60%的交易已经由AI执行, 很少或者根本无需人类的实时监督。流水线作业员、仓储作业员、质检员、货车司机、会计师、股市分析师、律师助理、放射科医生等, 逐步失业的趋势已经生成。有信息表明, 过去3年中国工业企业40%的劳动力已经被自动化所取代。

能干的机器人也越来越多, 如用于微创的“达芬奇”机器人已全球普及。5G带来的顺畅, 使得远程医疗、在线问诊、智能康复等体验越来越好, 医疗等紧缺资源也得以呈协同式、共享式放大。目前, “AI+医疗健康”在全球已经成为排名第一的投资热点。

那么, 人类干点啥呢? 马云在上届世界人工智能大会上表示, 虽然“流水线上的大部分工人将被机器取代”, 但大数据时代的新制造, 会创造新就业。李彦宏也说, 每一次技术革命其实都伴随着大量的人工被机器所替代的现象, 同时也有大量新机会被创造出来, 新的产业会蓬勃兴起。

确实如此, AI赋能时代, 一般工作岗位员工会减少, 能适应工作环境变化、富有创新意识的“学习型员工”到处需要。而且, 将来很多现在看起来不够正经、可有可无的玩乐或游戏, 也许正是无用阶段人类的正经工作。

2019世界人工智能大会令人期待的马云、马斯克“双马对话”, 也许对此会有诠释。

### 四、征收数字税? AI时代财富平衡全球关注

数字时代最重要的资产是数据。



世界人工智能七巨头谷歌、脸书、亚马逊、微软、腾讯、百度、阿里，无一不掌握着巨大的数据财富，并有能力将其转化为产品。“赢家通吃”将加剧数字财富集聚，数据拥有者和数据贫乏者之间不平等的鸿沟已经出现。打破数据的寡头垄断，避免人工智能引发数据财富失衡，征收“数字税”成为关注焦点。

今年7月，法国总统马克龙正式签署新法案，将于2020年向亚马逊、谷歌、苹果、脸书等互联网巨头征收数字服务税。此举引发美国强烈不满，特朗普总统以受到“不公平”对待为由，对法国发起301调查，扬言对法国葡萄酒加税。英国也宣布，将于2020年4月1日起对互联网巨头开征数字服务税。

事实上，比尔·盖茨早在2017年就提出“向机器人收税”。他的理由是“在工厂中创造5万美元的价值，人类会为这个价值纳税；如果机器来做同样的事情，我们应该对机器人征收同等水平的税”。他认为这部分税收可用于教育培训等，以解决失业造成的问题。

这个税要不要收，全球正在热议。开放和共享，是填平数字鸿沟的重要举措。相信这些都会成为2019世界人工智能大会热议的话题。

## 五、解决AI伦理困境，需要道德标准“加持”

重新定义一切的新AI时代来了，如何处理好人工智能在法律、安全、就业、道德伦理方面提出的新课题？数字时代需要负责任的AI，已成为全球共识。

马化腾在2018世界人工智能大会上指出，未来人工智能很可能变成一把万能钥匙，能够释放过去人类技术和工具的潜能，并带给我们前所未有的挑战，需要充分考虑未来人工智能带来的社会影响。李彦宏在去年大会上提出“安全可控”等四个原则的AI伦理。去年大会发布的《人工智能与未来法治构建上海倡议》，从四大方面提出人工智能与未来法治发展的14项具体倡议，呼吁将人工智能发展应用纳入法治轨道。

AI伦理，为全球所重视。德国在2018年发布的《人工智能战略》中，确定“区位优势领先”“公益福祉导向”“AI伦理研究”三大战略目标。欧盟委员会近日发布了人工智能伦理准则，列出“可信赖人工智能”的7个关键条件：人的能动性和监督能力、安全性、隐私数据管理、透明度、包容性、社会福祉、问责机制。

有关研究认为，2019年亟待解决11个AI伦理困境。

1. 经济不平等与劳动力问题（技术进步时，我们首先须关注工作保障）。

2. 对人类行为的影响（人的注意力和耐心有限，机器的情感能量却无限，会让人上瘾）。

3. 在雇佣和犯罪方面的偏见歧视（有些算法会带来偏见，影响择人）。

4. 误传和假新闻（深度伪造技术的普及，令普通人都已能做到改变他人原意）。

5. 消费者隐私和安全（很多数据收集并不透明，给社会带来不安和威胁）。

6. 全球安全与情报（AI机器人或能取代士兵，或可成为自动化武器，亟待正视）。

7. 奇点，或者机器人霸主（美国未来科学家雷·库兹维尔曾预测2045年人机结合的“超级智能”会来临，到底会对人类是什么影响，需弄明白）。

8. 人工智能的人性化处理（汉森机器人公司已给一款机器人赋予公民身份。机器人有这个权利吗？必须清楚）。

9. AI犯的错误（如AI车出的车祸，谁来负责）。

10. AI条例（AI开发必须有法可依）。

11. 如果有道德的AI不可能存在（AI其实永远不可能变得有道德感，人类必须行动起来）……

专门研究AI伦理的西英格兰大学工程、设计和数学系的阿兰·温菲尔德教授表示，AI伦理和人类伦理并没有边界，他研究的对象依然是人——制造AI的人，可能是设计者、开发者，也可能是维护者、维修者。他认为，解决AI伦理困境，需要道德标准“加持”。他参与开发了一系列机器人道德标准，包括全球第一份机器人道德标准——BS8611。“它其实更像是‘工程师的工具箱’。这份指南提供了AI设计的一系列基本准则，比如机器人的设计不应该以杀害或者伤害人类为主要目的，以及任何机器人都应该有负责人，由这个人类为机器人的行为负责。你可以利用它对自己的系统进行‘道德风险评估’，通过这种方式，将AI可能带来的道德问题风险降到最低。”