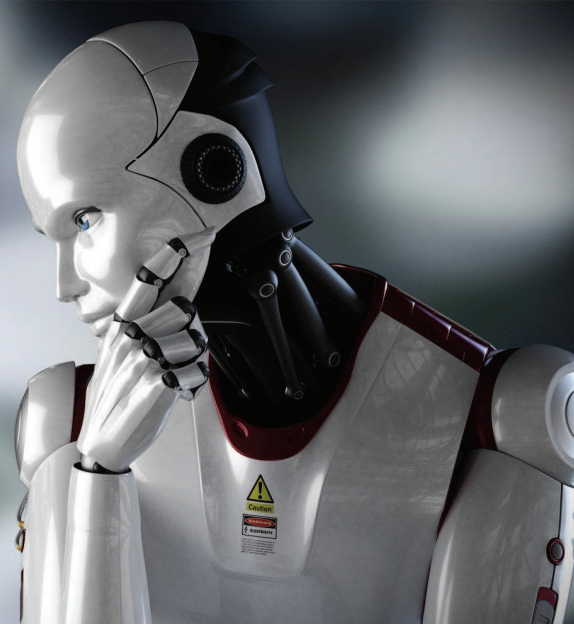


从前沿技术到商业风口 人工智能未来已来

■本报见习记者 占悦



一部关于机器人意识觉醒的电视剧《西部世界》吸引了全球无数关注的目光,关于人工智能(AI)的话题也愈发成为讨论的焦点。在上海更是如此,从去年的“赋能新时代”到今年的“智联世界无限可能”,即将开幕的2019世界人工智能大会又将在这座城市掀起一波AI热潮。

随着“初阶围棋”(AlphaGo)等现象级产品的出现,人工智能这一已有十余年历史的技术如今正炙手可热。从前沿技术,延伸为一项产品,乃至一个产业,人工智能如何实现落地?又何时迎来成熟期?

可以说,这些问题的答案对于上海的未来发展相当重要。2019世界人工智能大会正是上海服务国家战略、打造人工智能发展高地的一次重要亮相。本期圆桌谈,我们邀请到复旦大学管理学院信息管理信息系统系教授张诚、副教授屈锴,一起畅谈人工智能。

这些场景 人工智能“最擅长”

记者:近年来人工智能发展迅猛,就你们的观察而言,目前有哪些值得关注的落地场景?

张诚:早在十年前,一些互联网企业就借助机器学习算法开展了人工智能方面的应用。当时主要基于海量消费者行为数据,实现对消费者的精准定位、广告投放与营销定价……现在这些应用已经基本成熟。目前我们所提及的人工智能技术,更多是指以深度学习为代表的机器学习算法,及其在机器人智能应答和自动驾驶等方面更进一步的应用。目前, AI技术在图像、文本与语音三个方面的落地应用最为常见。首先是图像和视频,比如以商汤、旷世等为代表的公司,通过人脸和动作识别方面的技术落地,在安防等领域实现了较为成熟的应用。其次是文本,主要表现为自然语言处理,及在聊天机器人方面的应用。再者就是语音识别,从最早的苹果Siri、微软小娜到如今的讯飞。

屈锴:从产品角度来看,人工智能在金融领域的应用比较深入,像智能投顾、智能客服,还有智能风控应用得比较多。另外谷歌、微软、苹果、亚马逊、百度、小米等技术巨头都有AI助手这个产品推出。

谈及落地,我认为可分为技术与企业两个层面。技术层面的落地,指的是特定人工智能技术真正实现商业化,有许多因素影响这一落地。其一在于技术的可行性,即是否有大量数据用于机器学习、算法上是否有基础、硬件是否支持等;其二是在获得持续的资本投入,这在技术商业化过程中可以说是必不可少的一环;其三为挖掘或创造出足够强的市场需求,以解决行业痛点,满足消费者的重要诉求;其四在于政府的大力支持,政府扶持对投资者和市场来说是重要的利好信号;其五在于社会的接受度,目前有研究发现消费者或行业从业者对一些人人工智能应用有排斥心态。

企业层面的落地则为企业真正采纳人工智能技术,不同企业的人工智能落地方式各有不同。我认为企业可以考虑先明确自身的业务需求和目标,然后据此形成人工智能项目的计划,这样可以避免被各种人工智能技术弄得眼花缭乱、迷失方向、过度投资。计划里包含多个潜在的项目,企业还需要决定它们的优先顺序,之后可以考虑具体实施的问题,比如供应商的选择、是否先在小范围实施、是否要重新设计工作流程、如何确保员工采纳等。

记者:从目前的趋势来看,人工智能在哪些行业具备潜力、适合落地?

张诚:AI技术落地,我个人认为在制造业这一块最有潜力,也是最应该做的事情——物联网的结合、借助互联网、5G技术在实体经济中落地。通过对生产过程中产生的大量数据进行智能分析,可用于提高工艺水平,改进工艺,比如通过计算机去学习和探索某个特定工艺最适合的反应条件,从而有效提高成产率,或者快速找到工艺缺陷的原因等。这些都是实实在在的生产力提升。制造业等实体经济,是产生生产价值的核心。通过人工智能的应用产生增值,这是一个国家经济健康发展所需要的。但人工智能用于制造业并不是非常容易,最难的就是

每个细分行业的工艺流程都不一样,没有一个通用方案,因此只能耐心地垂直做下去,才能真正产生价值。

屈锴:我同意张诚老师的看法,制造业是人工智能应用场景中很有潜力的领域,但目前被低估了。制造业中的产品设计开发、生产、供应链管理等各个方面的优化其实都与人工智能擅长的领域有较好的契合度。比如在质检环节,有些汽车零部件厂商已经开始利用计算机视觉技术识别有质量问题的部



制造业等实体经济,是产生生产价值的核心。通过人工智能的应用产生增值,这是一个国家经济健康发展所需要的。但人工智能用于制造业并不是非常容易,最难的就是每个细分行业的工艺流程都不一样,没有一个通用方案,因此只能耐心地垂直做下去,才能真正产生价值。

张诚
复旦大学管理学院信息管理信息系统系教授

件,在仓储管理环节,智能搬运机器人可以完成分拣搬运等任务。类似的这些都可以很大程度上提高制造业的生产效率、降低成本,解决行业痛点。

深度融合 力促解决行业“痛点”

记者:在促进人工智能和实体经济深度融合上,您觉得难点在哪里?

屈锴:目前来看,不同垂直细分行业的实体经济在与人工智能融合中各自面临不同的挑战,需要具体分析。比如出行领域的无人驾驶,任何上路后的事故都将给行业带来信任危机,短期内交通法规等配套设施无法跟上,所以目前只是在封闭简单的环境中应用。医疗领域与人工智能的深度融合存在病人和医护人员对技术的接受度的难题,尤其是在诊断和治疗方案的制定方面,而且人工智能是否能进入诊疗收费项目名录还存在争议。制造业和人工智能的深度融合,要求对制造业基础设施进行更新和改造,这些都需要花很长时间投入大量人力物力,对于尚未部署人工智能的制造企业来说,他们缺乏建立和维护人工智能应用的系统能力,所以难度更大。

张诚:人工智能算法的应用,通常需要质量好、完备和大量的数据。倘若连信息化都做不到,数据都不能有效地存储、传递、收集和处理,就不要再说怎么用好数据了。就我前面提到的实体经济,更需要具备好的信息化基础,在信息处理和业务流程改善效率后,人工智能才能产生好的应用价值。

记者:对于这种融合发展的趋势,有何展望?

屈锴:人工智能时代已经开启,这是因为由人工智能驱动的产品与应用的确可以解决相当一部分行业的痛点(例如在金融、零售等行业已经有了比较深入的应用)。此外,对人工智能的发展有关键技术因素,比如数据量的增长和计算能力的提升,在这几年开始趋于融合,再加上政府的多方位扶持和资本的支持。

但要注意的是,人工智能给不同行业带来的收益不同,所以不同行业进入人工智能领域的时机应当不同,有些行业应该抓紧时机进入人工智能领域,而有些行业则应该暂时观望和跟踪,这取决于很多因素,例如行业是否可以持续产生大量完善的数据,行业的产品与服务的优化与创新是否和人工智能擅长的领域有较好契合,人工智能技术在多大程度上可以解决行业痛点、政策的扶持力度和资本的青睐等。2017年一项全球范围的调研也显示,未来五年人工智能对不同行业的影响程度不同,对产品和服务和业务流程影响最大的行业包括高科技、媒体和电信,下来依次是消费品、金融服务、企业服务、医疗、制造业和能源。

记者:5G技术备受关注,5G对于人工

智能的作用是什么?

张诚:5G技术能直接带来数据获得、处理、传输的成本降低,当然会促进人工智能的应用。5G从技术上来说,主要解决的是让数据传输更大量、更低成本,这是它核心的一个地方。从某种意义上讲,人工智能目前主要是一种工程上的突破,即通过非常强的算力,基于大量客观数据进行计算,从而得到原来人类难以抽样和建模推导的某些问题的近似解和可能解,或者更有效地得到这些答案。

爆发期还需 多方因素共同推动

记者:如果仅从技术的角度来看,国内的人工智能发展有哪些特点?

屈锴:从清华大学发布的《中国人工智能发展报告2018》来看,目前我国与人工智能相关的专利数量排在世界第一。从专利内容来看,我国的主要技术领域处在人工智能产业链中解决具体技术问题的技术层上(比如计算机视觉等),这一点从市场规模的分布也可看出。2017年计算机视觉、语音、自然语言处理在我国人工智能市场规模分别占34.9%、24.8%、21%,这些都表明了我国在人工智能技术层上的重要国际地位。

但目前我国在芯片和算法上的市场规模合计占不足20%,与我国在技术层上的优势相比,我国在具有高技术门槛的基础支撑层的论文总量与高质量论文数量也都排在世界第一,这表明了我国在基础研究领域的实力,随着这些基础研究转化为可落地的技术,我国在基础支撑层上的实力将会得到提升。另外,从2015年开始,资本逐步关注基础支撑层的创业公司,这也有利于基础研究的商业转化。

记者:人工智能产业目前处于什么阶段中,预计经过多久才会到达产业真正的爆发期?

张诚:我们可以用加德纳(Gartner)公司所提出的技术成熟度曲线来作为模板。一种

产生商业价值,现阶段落地最大的问题是在商业价值的实现上。应用需要盈利,目前来看,所谓有商业盈利的模式和成本比起来,大多没有达到理想中的状态,能够看到应用产生收入,可并没看到产生收益。

造成这样困境的原因,便是目前人工智能落地成本太高,包括人力成本、算力成本,以及数据成本。现在我们经常看到报道说,某个人工智能算法的预测准确率相比以前提高了一定百分比,但为了这一计算结果往往投入大量资金,而它所产生的效果,并不足以通过足够的商业收益得到补偿。比如说,自动驾驶在现阶段仍主要处于研发阶段,大量的投入并不能很快看到商业收益。并且相应的法律法规也还没调整过来,使得自动驾驶技术的商业价值实现(比如盈亏平衡点的到来)还需要更长的时间。图像识别方面,目前也有类似的问题。

简单来说就是,人工智能应用的成本不应该高于收入,达到盈亏平衡点的应用,才更容易健康运作下去。

当然,已经成熟的大型企业,如百度、阿里巴巴、腾讯等,可以依靠稳定盈利的业务支撑新技术研发。相比较而言,新兴企业缺乏这样好的现金流,想把人工智能的研发坚持下来就很难,他们通常先要解决活下去的问题。

屈锴:在人工智能落地期间,企业普遍面临巨大挑战,资料显示只有8%的企业在核心业务上采用了人工智能,大多数企业都还在试水或只在单一业务流程中使用了人工智能。

比较常见的难点有六点:人工智能人才缺乏,项目优先权难以抉择;内部对人工智能的抗拒;高层对人工智能项目的支持不足;在实施人工智能项目方面的能力缺失;难以把AI项目和企业目标整合起来。

另外,我们发现很多企业在人工智能落地时有个误区,认为只要开发出应用投入使用就可以了。其实,涉及到核心业务和流程的人工智能技术的落地,要求企业在运营、决策、战略甚至文化层面进行相应的变革,而后者往往是真正的阻力。

上海主要优势 在于人才和市场

记者:人工智能大会即将在上海举行,上海的人工智能产业发展呈现出哪些特点?优势何在?

张诚:因为人工智能主要是人力,而上海最主要的优势就是人才和市场,这座城市不仅在开放合作上领先风气之先,人才储备也具有很强的竞争力。此外,上海及所处的长三角地区,拥有先进的制造能力,上海也正处在产业升级转型的过程中,结合高端人力和知识的储备,如果能将人工智能应用与已有的制造和服务业优势(如汽车制造和销售、金融服务业等)结合,有机会在未来的5年里,达到国际一流水平。

屈锴:我个人感觉上海在人工智能发展上还是比较有优势的,体现在以下四点。其一,政府支持力度比较大。近年出台了人工智能方面的支持政策,特别是在投融资、人才、生态、产业聚集等方面,另外在数据管理,比如数据资源开放方面也有具体措施。其二,政府信息化起步较早,智慧城市水平较高,政府端的人工智能发展有较好基础。其三,有比较适合初创企业发展的环境,上海的人工智能产业园的数量在国内比较领先。另外,截至2018年的数据显示上海在初创企业融资金额方面位列第二。其四,人工智能企业的数量在全国排名靠前,还拥有众多优质院校,所以在专利申请、技术开发和应用方面有一定优势。

我认为人工智能现在差不多在泡沫期到反思期这一阶段。过去三五年间,人工智能很快地达到了泡沫期的顶峰。而我个人认为人工智能到达成熟期还需要另一个三到五年。因为除了技术成熟之外,想要抵达真正的成熟期,各方因素包括经济、法律,还有大家的道德认同等,都要相应地逐步适应。

记者:人工智能在落地的过程中,会遇到什么难点与困境?

张诚:由于人工智能的落地并不等同于

背景

抓住战略突破口 上海打造 人工智能高地

■本报见习记者 占悦

以“智联世界,无限可能”为主题的2019世界人工智能大会已经进入开幕倒计时,上海打造人工智能高地的脚步也在不断向前迈进。

今年的大会将呈现“东西联动”,主会场设在上海世博中心,同时在世博展览馆2号馆设创新应用展,在徐汇滨江设分会场。其中,浦东新区在世博周边地区打造“城市AI生活新画卷”,围绕生活工作的核心空间形态,建设无人驾驶、智慧酒店、智慧商业、智慧楼宇等八大应用场景;徐汇区在西岸滨江打造“最具活力应用现场”,汇聚艺术与科技、生态与智能,融合生命健康、未来家居、文化娱乐等领域创新应用体验,让市民切身感受前沿科技引领下的未来生活。



去年7月,上海市领导在市委中心组学习会上指出:“新一代人工智能作为战略性技术、颠覆性技术,正在深刻改变世界,对国家和城市的未来发展至关重要。上海在人工智能领域具有良好基础,要主动求变应变,坚定信心决心,紧紧抓住人工智能这一战略突破口。”仅仅两个月后,2018世界人工智能大会在沪举办。

过去一年间,上海这座城市不断向人工智能产业赋予能量,已形成了较成熟的产业技术和商业模式,在智能驾驶、智能机器人等领域达到全国领先水平。作为一个世界性的舞台,此次大会将成为上海服务国家战略,打造人工智能高地的一次重要亮相。

相关报告显示,众多人工智能的企业在上海生根发芽,逐渐走到舞台中央。目前,全国三分之一的人工智能人才集聚上海,上海核心企业已超过1000家,泛人工智能企业超过3000家,人工智能相关产业规模超700亿元,处于全国第一梯队,在计算机视觉、语音语义识别、脑智工程等领域进展突出。

依图、旷信等一批上海本土人工智能企业发展迅速,在人工智能产业中占据一席之地,今年还频频亮出了“大动作”。其中,依图科技今年5月初发布了全球首款云端视觉AI芯片“求索”。这款芯片保持低功耗的同时,提升了计算能力,适用于视觉分析、动作识别、车辆识别、自动驾驶、大病诊断等领域。在“AI+金融”领域,旷信科技在银行做到了多个场景突破,方案落地与成熟方案的赋能,未来还将向保险、投研、监管等各个场景上延伸。

在区域分布上,人工智能集聚效应也日益凸显。目前,上海市已形成以浦东张江、徐汇滨江重点区域为引领,杨浦、长宁、闵行、静安等各区联动的发展格局。日前,闵行区马桥镇等创新试验区正式启动,AI Tower、AI Space等人工智能创新机构和加速器也纷纷设立。可以说,在与各区特色产业聚集联动中,上海人工智能产业辐射和协同创新效应作用凸显,人工智能产业新业态正加速形成。

今年7月,上海市经济信息化委发布了第二批人工智能应用场景需求,有28个场景进入名单之中,涉及的方面与生活息息相关。根据去年发布的“人工智能应用场景建设实施计划”,上海正聚焦医疗、教育等领域,吸引更多新技术率先落地应用,到2020年将打造60个人工智能深度应用案例。

题图:视觉中国
图像处理:王梓含
头像素描:张旭青