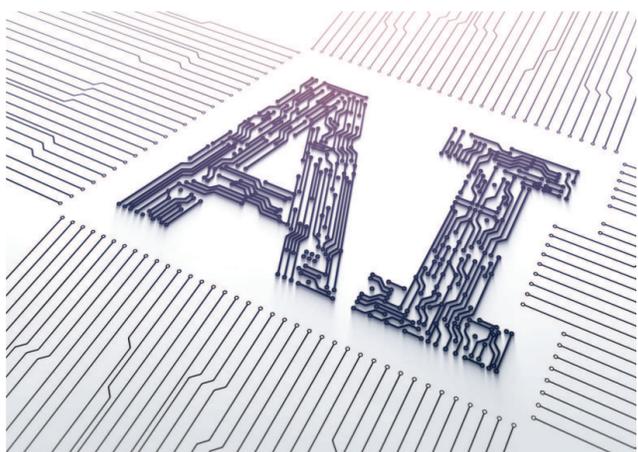


复旦 管理学家圆桌谈



解码人工智能新趋势

人工智能(AI)是当下最具颠覆性和革命性意义的新技术新方向,将对经济社会发展带来广泛而深刻的影响,特别是赋能传统行业,助力经济高质量发展和转型升级。当下,人工智能正在与以脑科学为代表的生命科学,以5G、物联网(IOT)等为代表的新一代信息技术交叉融合,催生出一系列新风口。本期“文汇—复旦管理学家圆桌谈”特别邀请相关领域专家与企业家,就人工智能发展的新趋势进行解读。

■本报首席记者 张懿

观点

迈向智能制造

当 AI 应用为制造而生

■张诚

过去5年,我国制造企业主要展开了制造过程的信息化改造,将企业的设计、生产、管理、服务等制造活动的各环节通过信息技术连接贯通,通过及时、准确和全面地获得企业制造环节、经营过程、市场、产业和竞争等信息,更有效地组织生产和应对市场变化。这项工作目前来看完成得很好,如同我们每日需要呼吸的空气一样,信息技术已经融入企业日常工作,成为企业运营管理和决策的一部分。

当然,制造业离我们日常生活较远,并不是所有人都需要关注关心。我这里主要想强调:智能制造的成功,与其他行业一样,需要大量成功的、独特的人工智能技术应用。在此我定义为 ManuTech (Manufacturing Technology For Manufacturing) 的兴盛。这些技术并不是照搬照套消费领域的应用,而是为制造而生。

其 三,务实的企业实施 (Implementation)。制造企业真正采纳人工智能技术,并不是单纯依靠技术的先进性,而是需要和企业战略、制度、流程和人才相结合,将人工智能融入工作流程、并与企业管理人员的合作共事。这中间涉及不少挑战。比如当人工智能给出的建议与人的判断不一致时,应该如何取舍?人工智能的决策思路,可否更好地让决策者理解?问题的答案涉及混合智能、算法可解释性、算法偏见等一系列前沿科研,尚有待科研工作与企业实践人员共同解决。而人工智能技术的复杂性导致目前制造业很少有成功的落地经验,也加剧了企业实施的挑战性。

此外,人工智能的算法是一种通用技术,它与企业实践结合的方式方法,才决定了它的边际价值。制造业涉及新产品研发、生产效率、质量控制、安全监控、智能调度、设备维护等应用场景各不相同,不同企业的人工智能落地方式也各有不同。尽管人工智能具有边际成本较低的特性,但在探索初期的成本相对较高(包括软件、硬件和人力等投入),更要注意有效的成本收益控制,最好采用小步快走,重点突破的实施路径,选取关键节点突破,以点带面形成效益后再逐步扩大规模,而不要一开始就全面投入。须知,ManuTech 也需要时间和经验的积累。

其 四,清晰的战略引导 (Strategy)。将人工智能融入智能制造的战略放在最后,并非说它不重要,而恰恰它是最多新的电商互动玩法。趋势六:虚拟网红,企业AR(增强现实)代言人。未来,每一个明星都会有一个二次元代言人,可以帮你回答粉丝的问题。每家企业都将拥有自己的虚拟网红和新品代言人。趋势七:硬件皆视觉。2025年预计会有1000亿台。海量终端都会装上视觉感知能力,AI最重要的就是 Vision+IoT,即视觉物联网(VIoT)。趋势八:AR眼镜取代手机。最快今年年底或明年上半年,苹果公司会发布苹果眼镜,也就是一款AR眼镜。未来,AR将成为视觉物联网的主体,不管AR游戏还是AR社交,都可能做出大量的应用创新。趋势九:视觉芯片。这是一个非常重要的视觉物联网基础设施。在芯片层面上,苹果(ARM)、英伟达的边缘侧芯片都拥有强大的生态爆发力。趋势十:万物皆可AR。商汤科技目前占有亚洲视频应用60%的市场,一旦AR眼镜普及,将会形成许许多多非常有趣新颖的视觉应用。

在此与大家分享,希望引起企业和社会的重视。当然,挑战与机遇并存:挑战应对得当,也可以转变为成功要素,即融合的成功之路=(基础+科技)×实践×战略(IMIS)。其一,扎实的信息化基础 (Infrastructure)。人工智能算法的应用,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,更不要提自感。因此,在信息处理和业务流程改善效率后,人工智能才可能开始产生应用价值。这也是对制造企业前5年工作的大考。其二,新兴的制造科技 (ManuTech)。人工智能在“软”技术层次,主要体现为以机器学习和深度学习为代表的算法应用。尽管互联网、金融、保险、安保等行业已经基于消费者行为、图像、语音和文本信息进行人工智能学习,产生了大量成熟的应用,包括对人的精准识别、定位、广告投放、营销定价、推荐和互动等,但我们如果静下心来思考,会发现它们都是针对消费者个体进行的应用,与智能制造的主体(生产设备、流程等)完全不同。也许我们已经对互联网科技、金融科技、保险科技这些名词耳熟能详(简单来说,它们都是指将人工智能技术用于互联网、金融和保险等领域),但我们听到过制造科技(即用于制造的人工智能技术)么?也

张诚 复旦大学管理学院信息管理与信息系统系教授



从生物脑到人工脑

学界将大脑称为科学最后的堡垒。人类能够上天入地,潜入深海,但对于大脑还知之甚少。从2013年开始,欧盟、美国投入巨资研究大脑,中国脑计划预计今年能启动,核心问题就是想弄清楚大脑到底是怎么工作的。实际上人工智能研究所有的原创性想法,都来自于对大脑的研究。我们希望,脑科学和类脑科学能真正给我们带来下一代人工智能,进而为产业带来巨大的革命性变化。

上海目前参与脑与类脑研究中心的包括本市各所高校、中国科学院上海分院,以及长三角地区的一些高校。复旦大学一直有个信念,想推进“ABC脑”的研究,A就是 Artificial Brain(人工脑),B脑就是 Biological Brain(生物脑),另外,要有智能,只靠个体的大脑也不行,所以还有 C 脑 Collective Brain(群体脑)。我们希望通过类脑智能的研究引领人工智能研究。为了发展下一代人工智能,人脑是最好的老师。

冯建峰 上海数学中心首席教授,复旦大学类脑智能科学与技术研究院院长

生物脑 我们先从生物脑说起。人的大脑

平均有864亿个的神经元,每个神经元还和另外超过一千个单元有连接。为了研究如此复杂的大脑,我们使用了很多数学方法,来研究大脑到底是怎么工作的。

复旦大学在张江拥有亚洲最先进的国际脑影像中心,其中有几台先进的核磁共振仪器,可以观察大脑到底是怎么活动的。我们可以观察受试者

脑科学和类脑科学能真正给我们带来下一代人工智能,进而为产业带来巨大的革命性变化。

冯建峰

上海数学中心首席教授,复旦大学类脑智能科学与技术研究院院长

的梦境,看见他的梦境中出现的是男是女,是讲英语还是中文,还能知道他在想什么。

除了“读心”,通过这样的仪器,我们还理解大脑是怎么工作的。前些年,通过核磁研究了一些受抑郁症困扰的人。发现普通人脑子里有一个网络,它负责憎恨,但抑郁症病人这个区域的连接却变弱甚至消失了,这表明,人需要有正向的情绪,但同时也需要负向情绪,只有两者达到平衡人才能保

持健康。在这之后,我们针对正向和负向情绪之间的平衡展开了进一步的研究,从而找到了抑郁症的根。一个加拿大团队选择了我们找到的靶点,不用药物干扰,就能降低抑郁症病人50%的症状,难治型病人可以降低30%的病症。我们很高兴,通过看到大脑到底是怎么工作的,发现大脑治疗的一些方法。

我们还针对烟酒、寿命、运动、语言、睡眠等对大脑的影响,开展了一系列研究,形成了一些有趣的发现。总体上,对生物脑的研究现在非常热门。

人工脑

再来看看生物脑跟人工脑怎么连接?事实上,今天的深度学习,主要是模拟人脑视觉系统的识别过程,但人的高级智能,很多并没有包含在今天的人工智能模型和深度学习算法中。由此,包括谷歌的 DeepMind 在内,世界上很多公司希望像积木一样,继续视觉系统之后,再将大脑中的情感、听觉、触觉等网络,慢慢拼出来并组装成大脑,从而形成比今天的人工智能更智能化的系统。人脑最大的两块“积木”是左右半

视觉互联网,破晓时分

疫情期间,大家无论是工作还是生活,大量时间都是在消费视频,用钉钉开会、看网络新闻、玩电子游戏,包括在线问诊、在线教育、停课不停学等,都是视频。未来我们将迎来视觉互联网时代,除了to C,还有大量to B的应用。

如果以断代史的方式来看互联网,上一代是图文的互联网,到了5G时代,视频将迎来大发展。思科预测,到2022年,全球移动互联网总流量的80%是视频,这就像宇宙爆发来到奇点,会涌现出大量新物种,届时会发生颠覆式变化。

在今天这个视觉互联网黎明前的破晓时分,我给大家带来十大趋势展望。

趋势一:营销即视频

以前,企业都要开公众号,现在每个企业都在用视频进行营销,要么是把公众号变成了视频号,要么在抖音上直接开企业级的视频营销。新商业就是“视觉+”所有的商业模式。

趋势二:5G视觉新基建

视觉互联网的新基建正在孕育

下一代千亿美元的商业模式。我国目前已有71亿个物联网连接,形成了一个巨大的视觉互联网生态圈,其中需要新基建平台提供AI超算、视觉解析等服务,商汤科技就把自己定位为视觉新基建供应商。

趋势三:视频物种大爆发

视觉互联网时代,你不会被某

如果以断代史的方式来看互联网,上一代是图文的互联网,到了5G时代,视频将迎来大发展。

田丰

商汤智能产业研究院院长,阿里云研究院创始院长

个App死死拴住,用户是跟着IP走,而不是跟着App走的。

5G催生的新物种会有哪些?首先是4K、8K超清分辨率的视频交互界面;二是云游戏,它的计算不依赖于手机端,而取决于网络带宽和云端

算力;三是5G+4K+VR(虚拟现实)的新直播。

趋势四:视频交互为王

对于“00后”来说,不能交互的视频就不叫好视频。观众可以根据视频的剧情进行角色扮演,选择不同的结局,游戏和影视的边界正在消失。

趋势五:头部IP直播和短视频长尾社区

社区具有黏性,长尾社区会逐渐细分。B站上不同的IP和动漫会吸引不同粉丝,进而影响周边产品的销售。小红书的互动直播孕育出

人工智能和颠覆式创新

2019年,科大讯飞年度发布会上,我们发布了科大讯飞智能录音笔,这是世界上首款带屏的人工智能录音笔。作为这款录音笔的创始人,我今天将着重以智能录音笔为例,介绍科大讯飞在人工智能方面的应用。

人工智能这个概念首次被提出是在1956年,但因为种种原因,60多年来,人工智能经历了两次高潮和两次低谷,自从2006年杰弗里·辛顿提出深度学习以来,人工智能借助在语音和图像识别上的成功,由实验室走向了市场。人工智能基本上是从运算智能、感知智能、运动智能向认知智能进化,最终要实现具备思考能力,能像人一样通畅地自由交流。

我们现在仍然处于人工智能的早期。在国内,人工智能技术已经



物联网时代正在到来,人机交互将会引领产业的变革。目前,以语音交互为主、触屏交互为辅的第三代交互时代已经来临。

李 Wentao

科大讯飞副总裁兼消费者事业群副总裁

受到政府和企业的重视。经过多年持续积累,我国在人工智能领域取得了重要突破,核心关键技术已经实现重要突破。科大讯飞是我国语音识别领域的代表公司,2018年和2019年分别获得12项及9项人工智能领域的世界冠军。科大讯飞在人工智能领域有三种

创新,共同助力产业落地。一是源头技术创新,二是产品应用创新,三是商业模式创新。

物联网时代正在到来,人机交互将会引领产业的变革。目前,以语音交互为主、触屏交互为辅的第三代交互时代已经来临。我们认为,人工智能产业有两大发展方向:一



复旦管理学家圆桌谈 合作伙伴