

文章编号: 1007-5399(2019)01-0010-03

人工智能在邮政企业的应用探析

黄国忠

(上海邮政工程设计研究院, 上海 200080)

摘 要: 文章阐述了人工智能对社会经济各领域可能产生的深度影响, 分析了人工智能给邮政企业带来的发展机遇, 并结合应用案例, 探讨了人工智能技术在邮政企业的应用前景。

关键词: 人工智能; 机器人; 效率; 应用场景

中图分类号: F61 **文献标识码:** A

受益于神经网络和深度学习在算法上的突破, 人工智能已经在机器视觉、指纹识别、人脸识别、视网膜识别、虹膜识别、掌纹识别、专家系统、自动规划、智能搜索、定理证明、博弈、自动程序设计、智能控制、机器人学、语言语音和图像理解、遗传编程等方面得到飞跃提升, 应用领域不断扩大。

1 人工智能的深度影响

1.1 人工智能将冲击劳动密集型产业, 改变全球经济生态

许多科技界的引领者一方面受益于人工智能技术, 一方面又, 人工智能技术发展过程中存在的威胁充满担忧。从目前来看, 对人工智能取代甚至毁灭人类的担忧还为时尚早, 但毫无疑问人工智能正在抢走各行各业劳动者的饭碗。人工智能既能创造某些就业机会, 同时也带来大量的失业人口, 在某些行业尤其是不需要特别复杂技术的职业, 如物流仓储, 人工智能将取而代之, 但目前的应用多数还处于感知智能阶段, 需要根据人工设定的程序来辅助人工完成某些工作。

1.2 人工智能将为客户提供更为直接的服务

目前, 在服务行业, 人工智能主要用于辅助人工或提供更便捷的后台处理, 较少直接提供对客户服务, 即使有少量应用也仅是送餐机器人之类价值较低的服务。而自然语言处理将使人与机器的交流更加容易, 用来处理语言的机器学习算法的提升会让人们与计算机之间的交流更加容易。自然语言处理的进步会在未来大幅改善人与机器之间的交流。受益于自然语言处理技术的发展, 人工智能未来在服务行业将提供更多的直接对客户服务, 结合机器学习获得更多的服务技能和知识图谱, 并逐步走向服务价值链的上游。

1.3 基于深度学习的人工智能认知能力将达到人类专家顾问级别

认知专家顾问被列为未来2~5年内的主流新兴技术, 这主要依赖于机器深度学习能力的提升和大数据的积累。过去几年人工智能技术之所以能够快速发展, 主要源于三个元

素的融合: 性能更强的神经元网络、价格低廉的芯片以及大数据。其中, 神经元网络是对人类大脑的模拟, 是机器深度学习的基础, 其对某一领域的深度学习将使人工智能达到人类专家顾问的水平, 并在未来进一步取代人类专家顾问。当然, 这个学习过程也伴随着大数据的获取和积累。

1.4 人工智能将成为未来科技创新的引领者

人工智能必将与各行业进行深度结合, 智慧城市、智能家居、智能制造都将成为人工智能切入行业的应用场景。此外, 虚拟现实或增强现实技术对人机交互的改善与提升, 其硬件的快速迭代也将驱动软件和创新。

2 人工智能给邮政企业带来的发展机遇

人工智能在某些领域将彻底改变人类目前的生产模式, 取代更多人完成更多重复性的工作, 劳动密集型的工作将完全由机器人来完成, 人力将投向更具价值的事情。对于邮政行业来讲, 人工智能主要有以下几方面的影响。

2.1 邮政企业的运行效率将极大提升

邮政企业涉足的快递物流和金融领域资本密集、技术密集, 各类新技术、新业态层出不穷, 相比其他行业, 人工智能在金融和电子商务行业的应用会来得更快, 将带来更便捷的销售渠道、更精确的客户定位, 并可大幅降低风险概率, 大幅提升企业运营效率。同时, 邮政又属于劳动密集型企业, 在邮件收寄、运输、分拣封发、投递等方面有很多重复性工作, 智能化的协作机器人可以准确高效地完成这些任务, 方便员工处理更高附加值的工作。协作机器人能够灵活处理包装、配套、装载、卸载等任务, 且已经应用在各行各业。

2.2 邮政服务模式更好地满足客户需求

邮政企业履行普遍服务义务, 并提供标准化的服务, 受限于传统技术模式, 尤其是计算机技术数据处理能力的影响, 邮政企业采取的是标准化运营方式。而人工智能的飞速发展, 使得机器能够更逼真地模拟人的功能, 使批量实现对客户的人性化和个性化服务成为可能, 有助于实现邮政

精准营销,使目前沟通客户、发现客户需求模式发生重大改变。邮政产品、服务渠道、服务方式、运营管理、风险控制、成本管控都将迎来新的变革。在对外服务窗口,人工智能技术基本可以取代人工用于服务客户;在智能应用场景,人工智能技术可以带来各类交易的便利化;在后台,人工智能技术可以用于风险防控和监督。

2.3 邮政大数据处理能力大幅提升

邮政企业有别于其他企业的是数据海量积淀,形态多样,占据宝贵的储存资源,又无法有效转换成可分析数据以供决策参考。如名址库信息、营业一台清信息、报刊集邮函件数据库、包裹快递用户信息等,尤其是邮政金融业务数据,包括各类金融交易、客户信息、市场分析、风险控制等,这些数据容量巨大,且从未经过专业处理及有效融合,使得这些数据冗余占用存储资源,又没有发挥出应有的作用和效率。通过运用人工智能深度学习系统,邮政行业有足够多的数据供机器进行学习,并不断完善甚至能够超过人类的知识回答能力,甚至能够处理金融业务复杂数据。人工智能的应用将大幅降低人力成本并提升业务处理能力。

2.4 邮政运营成本将得到极大控制

邮政企业最主要的业务功能是递送服务,而构成此类服务的三大基本生产要素是基础设施、生产工具和劳动力。由于人工智能的发展,智能机器人、互联汽车、自动驾驶汽车等应用,将对邮政企业产生较大影响。因为智能工具可以代替现有劳动力,形成强大的虚拟劳动力,劳动生产率远远高于人。目前,邮政企业的人工成本占到总成本的60%左右,伴随着机器人、自动驾驶汽车等智能化设备的普及和运用,尤其是智能产品价格的下降,智能生产工具将大规模替代现有生产工具和劳动力,使得企业成本大幅压缩。普华永道2017年一项研究显示,物流行业如果逐渐采用无人驾驶车辆,10年内成本将下降28%。由此可见,邮政行业的盈利能力将大大增强,并为用户提供更加个性化、便捷化的服务。

3 人工智能技术在邮政企业的应用前景

如果说过去10年是属于互联网的时代,那么眼下,人工智能时代已经开启。未来10年,人工智能技术会像互联网一样,渗透到每一个场景、每一台设备和每一种服务。结合目前人工智能技术支持能力和市场实际应用情况看,基于语音识别的技术最可能在邮政行业优先应用。市场和同业已经具有成熟的商业运营案例和业务框架,技术实现难度较低,可迅速创造商业价值。结合目前行业发展趋势,按照人工智能技术分类,提出邮政企业应用场景设想,具体如下。

3.1 智能机器人窗口接待

在营业网点,智能接待机器人主要角色是大堂经理,负责顾客接待引导、业务咨询解答、金融商品促销等工作。2017年,科沃斯牵手中国邮政,用人工智能引领未来智慧银行发展,为邮政储蓄打造了网点智能接待机器人“储储”,前后有十多台机器人在江苏邮政、安徽邮政储蓄和江西邮政上岗。“储储”和职员一样,每天朝九晚五、兢兢业业地工

作,为提升银行服务品质和工作效率而努力。“储储”搭载了智能语音技术,有着拟人化外型,可自由移动,极富亲和力。在解答顾客咨询、与顾客友好沟通的过程中充分了解顾客需求,挖掘顾客的营销价值,适时向他们推介信用卡、理财产品等金融商品或服务,为银行拓展营销空间与场景,创造新的营销价值。据统计,使用机器人进行自助业务办理的引导协助之后,业务离柜量转化率提升了20%。随着机器人更多地学习、了解银行业务操作以及营业厅自助设备的持续增配,未来业务离柜的可转化率还会进一步提升。

3.2 智能机器人客服

利用语音识别与自然语言处理技术,打造智能机器人,通过整合电话、网页在线、微信、短信及应用程序等对外客户服务渠道,提供在线智能客户服务。在现有条件下,可以作为辅助工具,帮助客户服务人员快速解决客户问题,并通过技术更新迭代,逐步取代人工客服。具体可通过实时语音识别和语义理解,掌握客户需求,并自动获取客户特征和知识库等内容,还可通过整合邮政、储蓄、速递、保险、证券等板块,形成综合性客户服务系统,并根据不同客户的需求推出个人邮政助理等功能。在此基础上,可以基于语音和语义技术,对电话银行海量通话和各种用户单据数据进行识别和分析,挖掘分析其内在价值,为客户服务与客户营销等提供数据与决策支持。同时,这些数据还可以供智能客户服务系统进行自动学习,生成知识问答库,通过理解对话的语境与语义,实现超越简单人机问答的自然交互,也让机器变得更自然,还可以在客户无聊或难过时与其聊天。

3.3 网点人脸识别与安全监控

基于计算机视觉与生物特征识别技术,让机器可以更准确地识别人的身份与行为,对于帮助邮政网点识别客户和安全监控都有很多便利,目前此项技术正在有序推进中,前期主要用于安保监控,即利用网点和自动取款机摄像头,增加人像识别功能,提前识别发现可疑人员、提示可疑行为动作。同时,利用网点柜台内部摄像头,增加对员工可疑行为的识别监控,记录并标记疑似违规交易,并提醒后台监控人员进一步分析,起到警示作用。另外,可以在现金柜台等核心区域增加人像识别摄像头,人员进出必须通过人脸识别及证件校验方可进入,同时对于所有进出人员进行人像登记,防止陌生人尾随进出相关区域,实现智能识别,达到安全防范的目标。人脸识别的另一大用途是可以帮助识别客户,这是基于大数据的匹配,可以迅速为前台人员提供客户的各类信息,以便针对性地开展产品推荐和销售。

3.4 智能仓储

随着大电商时代的到来,智能化是物流发展的必然趋势。人工智能技术、自动化技术、信息技术的发展,使智能化可以贯穿于物流活动的全过程,它不仅用于库存水平的确定、运输道路的选择、自动跟踪的控制、自动分拣的运行、物流配送中心的管理等,而且随着时代的发展,人机协作、机器人与自动化、无人设备等将大规模普及,人工智能产品将能在物流行业中承担重复劳动和体力任务,提高处理

效率,降低人力成本,带来更美好的客户体验。机器人、语言图像识别、自然语言处理系统等人工智能技术也将越来越多地应用于快递行业,从最初的仓储搬运机器人、码垛机器人等简单化的工业机器人,到现在的无人驾驶卡车、智能客服机器人等。美国亚马逊仓库配备了超过几万台的Kiva机器人,可代替人力搬运货物,它们在库房里帮助员工完成配送操作,将平均订单处理时间从1小时缩短至13分钟。京东物流上海“亚洲一号”是全球首座全流程无人仓库,无论是脑力劳动还是体力劳动,都由机器人担任主角。

3.5 智能分拣系统

据国家邮政局网站消息,2017年邮政行业发展统计公报显示,2017年邮政行业业务总量突破9 000亿元,快递业务量突破400亿件,中国快递总量已稳居世界第一。面对如此巨量的快递,如果仅靠人工分拣,不仅耗时耗力,还会大大增加快递出货的时间。目前国内快递业已经启用了快递智能分拣系统,用机器人代替人工来计算业务量,节省人力,并在短时间内保证包裹全部发出。中国邮政是最早启用智能分拣系统的,如众所周知的小黄人分拣机器人,在杭州处理中心每小时处理量高达3.5万件,过去需要至少100名熟练工人,如今只需要这些小黄人,就能在3 000亿条路径中迅速找到最佳路径完成分拣,并且不会碰撞,智能控制系统反应速度0.017秒,运营效率提升3倍,均处于世界领先水平。这一切都要归功于一个厉害的“大脑”,也就是智能分拣系统。目前效率更高、功能更强的智能分拣系统已在测试中,未来邮政快递的分拣从收寄到运输都能通过人工智能实现。

3.6 智能配送

无人配送是人工智能时代的主要应用场景,日前星舰科技公司开发出一种能够携带包裹沿人行道行驶的快递机器人,平均时速约为6.4公里,能够携带两个重量总和不超过9kg的包裹在5~30分钟到达目的地。机器人在配送过程中,所携带的包裹都是被严密封装的,接收者只有通过智能手机才能打开。当前,由于速度和配送范围的限制,其服务范围并不大。顺丰、亚马逊、联合包裹等快递企业都在测试用于送货的四轴飞行器。顺丰无人机为黑色装置,由8个螺旋桨带动飞行,下设托盘可以承载货物,飞行高度大概在100米左右,机器内置导航系统。工作人员预先设置目的地和路线,飞行器将自动到达目的地,位置误差能控制在2米以内。中国邮政的无人机、无人车也积极投入使用,2016年9月,中国邮政集团公司安吉县分公司启动国内首条无人机邮路,为农村、山区的物流运输打造了有效解决方案,不仅减少了人类邮递员的劳动量和工作风险,还为发展农村电子商务、振兴山区经济提供了技术支持。中国邮政速递物流U650水陆两栖无人机在湖北荆门漳河机场首次试飞成功,无人配送将成为中国邮政的主攻方向,尤其适用于边远的山区和农村。

3.7 业务预测分析智能系统

大数据和云计算是人工智能的主要技术手段,而机器学习与神经网络技术应用使机器能够通过数据的分析处理去自

动构建、完善模型,提前判断事物变化趋势和规律,并提前做出相应决策。在邮政储蓄金融业务方面,使用深度学习技术,可从金融数据中自动发现模式,识别欺诈交易,提前预测交易变化趋势,科学做出相应对策。同时,基于大数据的风控需要,对不同来源的数据进行整合,检测发现数据当中的不一致性,借助机器学习,通过数据筛选、建模和预测对融资企业或个人进行信用评分,并通过数据分析和模型预测投资的风险点。运用人工智能技术,采用多层神经网络,不断进行学习,实现大批量的不同个体定制化方案,把财富管理运用到每个客户。

3.8 无人营业厅

目前无人值守的银行、超市、电信营业厅已全面开花,2018年4月,中国建设银行将上海九江路支行的第一层打造成无人银行,成为国内首个无人银行网点。无人银行没有保安,取而代之的是人脸识别的闸机和敏锐的摄像头;没有大堂经理,取而代之的是会微笑说话、对人嘘寒问暖的机器人;没有柜员,取而代之的是更高效率、懂人所要的智能柜员机;没有员工,但90%以上的现金及非现金业务都能办理。对于复杂业务,客户只需带上耳机和眼镜,就能远程一对一办理。基于智能客服、人脸识别以及远程技术,未来邮政的对外营业厅也完全可以简化到无人值守,所有业务可以在机器人的指导下操作或者由机器人操作,也可以通过远程指导,让用户进行自我操作。

4 结语

当前,人工智能技术在辅助人工、提高劳动生产率上初露锋芒,取得了令人瞩目的成就,更多更先进的智能技术不断被应用到实际生产、管理和营销中,仓储物流、电子商务和金融服务业对人工智能的应用表现出强烈需求。百年邮政更要坚持创新驱动,紧跟人工智能发展趋势,加快人才储备,完善数据素材,提供相应预算,积极尝试在各领域、各板块、各渠道的运用与验证,加快智能银行、现代物流、自助服务和大数据应用,进一步推进企业提质增效、转型升级。

参考文献

- 1 李开复,王咏刚.人工智能.北京:文化发展出版社,2017
- 2 王新华,肖波.人工智能及其在金融领域的应用.银行家,2017,12
- 3 杨唯实.人工智能发展前景及金融行业应用.金融电子化,2017,6
- 4 广菊,袁晓蓓.迎接人工智能,邮政准备好了吗.中国邮政报,2016-07-26

收稿日期:2018-11-01

作者简介:黄国忠(1970~),男,江苏张家港人,硕士,经济师,主要从事邮政改革发展、标准化建设以及一体化物流发展等研究。