

人工智能视域下健康大数据的应用实践研究

宋煜

(中国社会科学院社会学研究所,北京 100732)

摘要:人工智能的发展已经进入了以强大的计算能力和深度学习为重要特征的第三个高潮。长久以来,其在健康领域的应用也备受关注。实践表明,在健康大数据的基础上推动人工智能产业的发展,必须立足于大众关注的健康问题,让更多人拥有更多的获得感。该文从健康领域互联网企业和社会组织的角度,以人工智能和健康大数据在基层社区养老的应用实践为案例,总结其对社会影响、公众沟通和社会关注方面的经验,指出其在协同模式、发展环境和社会治理上所存在的问题,并从推动多元治理、共享发展成果、提升全民科学素养等方面提出了有针对性的政策建议。

关键词:人工智能;健康大数据;社会组织;社会治理

中图分类号:R058 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-2404(2017)83-0076-06

1 概述

2016 年以来,由谷歌开发的围棋人工智能程序“阿尔法狗”(AlphaGo)分别战胜了国内外的人类围棋高手,使得“人工智能”这一略显科幻的“新”名词,逐渐进入大众视野,也获得政府和社会各界的高度重视。2017 年 7 月,国务院正式印发的《新一代人工智能发展规划》(以下简称“规划”),对 2030 年中国人工智能发展的总体思路、战略目标和主要任务、保障措施进行系统的规划和部署,成为中国人工智能发展史上的一个里程碑。在人工智能的诸多应用中,关乎人类自身的健康问题无疑是最受关注的,也是产品化较为成熟的行业领域。但应当看到,人工智能在健康领域的应用仍然存在着诸如技术、法律甚至安全等现实问题,迫切地需要在实践中予以尝试创新,并予以解决,从而保障人工智能更好地推动“智能健康”的良性发展。本文将从人工智能行业发展的视角,对健康大数据在基层社区的应用实践进行剖析,发现其在现实社会发展中可能遇到的真实问题,以便为未来人工智能应用市场的发展提供一些前瞻性的建议。

1.1 人工智能与健康

人工智能可以划分为“弱人工智能”“强人工智能”“超人工智能”共三种类型,而“健康”本身也存在“小健康”与“大健康”之分。因此在分析人工智能的健康应用时,有必要对不同的类型和理念进行简要的说明。对人工智能而言,“弱人工智能”专注于完成某个特定任务,如语音识别、图像识别和翻译,但却无法真正理解这些信息。“强人工智能”将能够实现非监督情况下进行学习、语言、认知、推理、创造和计划的能力,并与人类开展交互。“超人工智能”则通过模拟人类的智慧,使得机器开始具备自主思维意识,形成新的智能群体,即所谓的“像人一样思考”。从这一意义上看,当前的人工智能发展处于“从弱到强”的发展阶段,诸如棋牌、无人驾驶等应用也仍处于第一阶段水平。

健康是人类生存和社会发展的基本条件,因此对健康的追求也是人类的终极追求之一。不同的历史阶段对“健康”的认识往往不同,而不同的个体对“健康”的认识更是迥异。从广义的角度讲,所谓健康包含了公共卫生健康、医疗健康服务、环境卫生健康和特定群体健康等等,也包括了诸如健康产业、服务保障在内的支撑体系,这即所谓的“大健康”理念。“小健康”则针对个体或特定群体而言,如智能健康管理、智能养老等等。从当前的行业实践来看,人工智能的健康应用更多的是指“小健康”的应用。正如《规划》所提出的:发展便捷高效的智能服务,应当“围绕教育、医疗、养老等迫切民生需求,加快人工智能创新应用,为公众提供个性化、多元化、高

收稿日期:2017-10-10

作者简介:宋煜,助理研究员,信息系统监理工程师,主要从事社区信息化、老龄化、志愿服务、科学技术与社会(STS)等领域的研究与实践,涉及人工智能、大数据、社区建设与社会组织等跨学科研究工作。E-mail:songyu.cass@139.com

品质服务。”可以预见,智能健康和养老将是中国人工智能未来发展的重要领域。

1.2 “互联网+”健康

纵观人工智能发展的历史,其已经进入了以强大的计算能力和深度学习为重要特征的第三个高潮。以移动互联网、云计算、大数据、物联网为代表的新一代信息技术及新应用的发展,产生了大量的数据资源,而依赖于超强计算能力的深度学习为人工智能发展奠定了工具性的条件,使其发展进入新的阶段。健康产业的互联网化也是得益于上述技术的深入推进和发展的。

2016年10月,中共中央、国务院发布了《“健康中国2030”规划纲要》,提出建设健康信息化服务体系,完善人口健康信息服务体系建设,推进健康医疗大数据应用,将互联网与医疗健康行业的融合推向了一个全新的高度。从健康产业实践的来看,传统医疗健康行业企业在“互联网+”的推动下不断推陈出新的同时,涉及医疗健康领域的信息技术企业也在不断研发出新产品和新服务,持续推动产业长期的、可持续的发展。但是,当前的“互联网+健康”仍然是以“弱人工智能”的目标呈现的,仅仅强调“通过信息技术来提供便捷的医疗服务”,如借助网络平台实现分级诊疗服务、利用物联网挖掘个体健康信息、应用大数据推动保险与医疗结构之间的跨界合作等等。这种目标意识显然是无法适应技术发展方向和社会发展需求的。从未来“强人工智能”的视角来看,通过对个体和特定群体健康大数据的持续采集,在满足个体健康需求的基础上,通过机器的自主学习实现科学的健康评价和疾病预测防治,并对全过程进行干预服务,进而保持健康的生理与心理状态,才是人工智能提升人类健康的真实目标。此外,健康大数据建设本身也存在着诸多问题亟待解决,如数据开放共享不足、缺乏统筹规划、法律法规滞后、创新应用不广等等。

上述问题的出现,其底层原因是技术发展与社会生活之间的脱节,即所谓的“曲高和寡”所引起的神秘主义现象。如果没有近年来的“人机大战”和大众媒体的传播,恐怕更多老百姓对所谓“云计算”“大数据”“人工智能”会敬而远之,而一个仅仅在文件上反复提及的新兴业态更是难以获得快速且可持续的发展。健康是每个人关注的问题,这也正是“互联网+”健康之所以被看好的重要原因。在健康

大数据的基础上推动人工智能产业的发展,就必须立足于大众关注的健康问题,让发展成果惠及更多人,让公众拥有更多的获得感。

笔者长期从事社会治理与信息化的跨学科研究,致力于推动基层科技创新和社会组织建设,参与“互联网+”健康产业在基层社区中的推广。本文将从健康领域互联网企业及其社会组织角度,以人工智能和健康大数据在基层社区养老应用中的实践为案例,总结经验,发现问题并提出有针对性的建议。本文界定“健康大数据”与政策意义上的“健康医疗大数据”并不等同。前者以个体和特定群体的健康数据为基础而构成,后者则包括由医疗机构管理与检测的过程数据,而这些数据并不在前者之中。此外,健康大数据的主要推动者应当是行业企业及其所建立的行业社会组织,而健康医疗大数据的主导者应该而且必须是政府相关部门及其机构。

2 应用实践

中关村作为中国高科技产业发展的品牌,产生了一批世界领先的技术成果,持续引领了中国高科技产业发展的方向,也是人工智能事业发展的重要一极。但在大众心目中,中关村却长期呈现为“电脑城”的刻板印象,反映出公众普遍缺乏对高新技术及其产业的认知。作为中国最具活力的区域技术创新基地,中关村的众多企业为新一代信息技术发展做出了巨大的贡献,也借助国家战略的东风实现了相关产业的长足发展,但如何贴近市场,如何培育市场,如何让“高深”的技术产品与服务进入寻常百姓家,都成为一个阻隔行业发展的基础问题。答案就是合作,需要通过组织化的行为形成合力,创造一个良好的经济社会环境。中关村物联网联盟无疑是一个开拓者,通过对物联网与健康服务产业的深度挖掘,建立了一系列政府支持、企业发起的公共服务平台,并进行了卓有成效的基层实践。

2.1 产业联盟主导的基层实践

中关村物联网产业联盟(以下简称“联盟”)成立于2009年,是中国第一家物联网产业联盟,是由中关村在物联网产业链上下游具有优势的单位共同发起。目前,联盟已涵盖了物联网产业链重要核心单位近200家,服务于物联网、智慧城市相关领域企业近2000家,形成了产、学、研、用开放式的合作机制。2012年以来,联盟在北京市经信委的指导下,

与软交所、北京信息化协会等单位连续四年共同组织了四届“智慧北京”成果展示活动,通过路演的方式挖掘了一批技术成熟可靠、具备规模化前景的典型应用案例及应用解决方案。其中,健康服务业作为成员规模最多,产品应用最成熟的应用领域,表现尤为突出。

2017年5月,联盟负责组织了全球“物联网+”智能健康生态大会,以“大健康·中国梦”为主题,推动物联网+智能健康产业的全面发展。大会主题涉及“物联网+智慧医疗”“物联网+智能健康”“物联网+智慧社区”“物联网+智慧养老”“物联网+智慧生活”等方向,倡导“人人享有健康,让健康成为人生最宝贵财富”的理念,试图主导建立全球智能健康产业生态链。除了组织行业产品与服务展示活动外,联盟还积极推动业内的公益创业,开展创新创业指导,支持智能健康工作坊,组织智能产品的义卖和跳蚤市场,在社区组织开展产品的试用与调查等,力图通过开展公益性的社会服务,让大众更好地了解智能产品和服务,既拓展了市场、培养了客户,也为产品迭代创造条件。

在组织的功能定位上,中关村物联网产业联盟作为企业组成的,以推动物联网技术、产业链和市场应用之间协同发展为目标,的行业组织,协调好产、学、研、政之间的关系无疑是最根本的,而在具体实践中发挥“1+1>2”的协同优势,成立诸多面向公众的社会服务组织,正是其不同于其他行业组织的特色所在。

2014年,中关村物联网产业联盟下属的中关村健康服务专业委员会(以下简称“专委会”)联合多家企业共同发起成立了中关村科技助老公共服务平台(以下简称“平台”),旨在通过科技助老、文化养老、生态悦老、游艺乐老等内容搭建一条为老服务的全生态链,将各自企业所提供的智能化适老产品与服务带进社区、带入家庭,送到老人身边,实现从生理信息的智能采集、身体情况的智能检测、身体健康的辅助养生及代际间的亲情互动等多个方面为老人提供帮助。此外,平台利用中关村的有利条件和金融机构、政府共同设立大健康产业基金,共同打造区域大健康系统平台、区域医养结合产业基地、区域大健康人才培训基地、建设大健康落地服务体系。目前,平台企业包括家庭服务机器人、智能养老监护设备、自助式健康检测设备、便携式健康监测设备、健

康管理类可穿戴设备等制造类企业,也包括生活照护、慢性病管理、居家健康养老、个性化健康管理、互联网健康咨询、养老机构信息化服务等服务类机构。同时,平台已经着手建立智慧大健康数据中心、智能健康众创空间、智能健康养老服务网络和网络安全保障,搭建智能健康养老标准体系和培训体系及统一规范、互联互通的健康养老信息共享系统。未来,平台将致力于整合多方医养与技术资源,通过和各地政府的有效对接,打造大健康产业园、城市存量资产投入“医养+”的价值再造、共享经济社区安养建设,并推出“暖老计划”和基金,实现个人、家庭、社区、机构与健康养老资源的对接和优化配置。

2.2 实践的经验与取得的成效

中关村科技助老公共服务平台以老年群体为主要服务对象,以健康服务为着力点,从大健康的角度联合高新技术企业,将产品和服务整合在一起,通过与基层政府、社区和公益组织的合作,推动健康养老服务智能化升级,提升健康养老服务质量和效率,加快智能健康和养老产业的发展。经过多年的应用实践,特别是与基层政府、社会组织的深度合作过程,让平台企业在智能健康和养老领域的应用研发与市场拓展上积累了一定的经验。

首先是提升了企业的社会影响力。平台成立伊始就组织相关企业参加了第四届中国国际养老服务业博览会,集中力量宣传“科技助老”的理念,立刻获得了包括央视在内各大媒体的关注和报道。除了老博会之外,平台组织企业参加物联网等高新技术展览展示活动,有效地宣传了企业产品和平台理念,将“互联网+养老”的工作落到实处。在区域交流上,平台还与上海市科技助老服务中心(老小孩)建立了合作伙伴关系,致力于共同建设科技助老公益事业。各地政府和伙伴也通过平台和联盟,邀请有实力的企业入驻各地的创业园区,提供优厚的条件支持企业和联盟的发展。

其次是加强了企业与公众的沟通。在基层政府和社会组织的支持下,平台组织企业积极参与由基层社区组织的活动,利用新产品为社区居民提供健康服务,让大家更深入地感受到科技发展对生活的影响,理解了宣传中那些冷冰冰的新技术和新产品。在一次“健康养老进社区”活动中,一家以北斗导航系统为基础来开发老年人定位产品的厂商在介绍产品时获得了社区居民的高度认可。大家纷纷表示:

没想到只在电视新闻里才能听到的东西,原来就在身边,还能为老人提供服务。这些活动也让企业代表甚为感动,取得了良好的效果。

最后是推动了政府和社会关注网络养老。在中国,老龄化和信息化的结合已经成为一种普遍共识,但如何在应对老龄化的传统措施中有效地发挥信息化的优势,避免和减轻劣势,就成为平台发展中的一个问题。在提出“网络养老”的概念之后,平台企业在摸索中遇到的最棘手问题就是“数字鸿沟”。老年人在高新技术的认知上存在一定的困难,甚至有所谓的“数字恐惧”现象。要培育好针对老年群体的健康服务市场,就有必要解决好这个问题。实践表明,只要解决老年人融入信息化社会遇到的困难,如通过网络预约挂号、用手机支付缴纳水电费、用微信和智能终端增强亲情互动,使老人享受到科技带来的生活便捷,体验网络沟通带来的温暖,这种“数字鸿沟”是完全可以克服的。

通过参与平台组织的各类活动,企业都不同程度地在产品服务和市场影响力上获得有效地发展。以集成助老产品为主的嘉合百善公司,与北京市八里庄街道的合作启动“健康家e养老计划”,利用物联网智能硬件技术,实时监测老人血压、心率、体温等健康指标,通过移动互联网,将数据同步至八里庄地区第二卫生服务中心信息平台。如果相关健康指标出现异动,信息平台即时发出警报,并进行定位。医护人员将“按图索骥”,在第一时间赶赴老人家中,实施医疗干预。颐佳养老公司专注于社区居家养老服务的关怀和照顾,倡导积极老龄化的理念,以“课程+服务”的模式为老年人提供生理、心理和社会关系等维度的专业养老服务,并充分利用信息化和智能化手段,提供养老机构运营、老年评估、社会组织培育等服务,业务已经拓展到全国。不仅如此,颐佳养老还与清华大学、北师大合作申报课题获得清华大学积极心理学研究基金支持,有关课题也入围了第五届国际积极心理学大会圆桌会议,实现了产学研的一体化发展。智精灵教育科技(六六脑)是国际上专注于前沿脑科学成果创意应用的先驱性企业之一。“六六脑”科学健脑系统将前沿脑科学通过在线云平台和社交游戏的形式来应用,提供系统化、专业化、个性化和趣味性的脑能力(脑健康)评估、监测和训练,特别适合帮助老人延缓大脑衰老和预防阿尔茨海默病、脑卒中、帕金森等老年性脑疾

病导致的认知障碍。目前,“六六脑”脑康复云平台已经用于国内300多家医疗机构的认知言语精神类疾病的评估和康复工作,使用人群超过180万人次。目前,六六脑发起的“未来脑计划”,通过线上线下的信息共享、定期交流和高端合作,推动代表未来应用方向的脑科学项目研究与应用。这些经验和成绩的获得对未来人工智能在健康领域的应用发展都具有一定的意义,也为健康产业发展提供了可供借鉴的经验。

2.3 在实践中存在的突出问题

虽然平台的发展取得了成绩,但所出现的问题同样不少,有些问题甚至严重阻碍了其壮大和发展。主要体现在以下几点:

第一,在产品研发上迫切需要开展大规模的合作,有必要集中力量办大事。智能健康产品的基础是健康大数据的采集。只有获取大量的、准确的、有效的数据,才能实现数据算法的不断优化,实现产品的快速迭代,最终形成安全可靠的智能健康产品。调研发现,许多企业所开发的智能健康产品同质化十分严重。以腕带式可穿戴设备为例,除了满足传统的计时、定位测步等功能外,绝大部分企业都开发了测量心率、血压、血氧等健康指标的功能,许多产品所附带的服务也会提供健康评价和干预等,但在实际应用中用户往往更关心产品的外观,对背后的健康信息服务并不看重。虽然这在一定程度上是用户的主观问题,但更多的原因则是由于所采集的数据不足造成的算法缺失,难以为用户提供精准服务。随着新一代人工智能的发展,大数据将会作为一种基础设施加以建设,不同企业间健康数据的共建共享无疑是非常关键的。在政府的有力引导和监管下,通过企业之间大规模地有序合作,共建共享健康大数据公共服务平台,也将会成为未来发展的必然。

第二,在用户服务上面临着极大的社会挑战,面向公众的科普一定要接地气。智能健康日益受到公众关注的同时,也让其呈现出“眼花缭乱”“鱼龙混杂”的局面。特别是随着智能健康和养老市场被高度夸大,公众对同质化产品的挑剔和苛责就显得十分普遍,突出表现在对企业持续服务的信心缺乏和对产品体验的容忍度不足,这对推广智能健康产品构成了巨大的挑战。众所周知,老年群体对健康问题十分重视,而市场上对健康服务产品和服务的监管仍显薄弱。在一些社区周边存在一些小门店,利

用一两台智能健康产品为老年人免费测量血压、心率等健康数据,进而进行疾病诊断和健康评价,最终目的则是推销一些保健品或金融产品。在这种情况下,智能健康和养老产品根本发挥不了健康跟踪的真实效果,仅仅成为了采集个人信息的手段和噱头,其数据的可信度也大打折扣,甚至会为不法团体以健康为借口开展非法活动提供方便,所产生的负面效果是不言而喻的。这也造成了用户对智能产品的印象往往是低价的和非专业的,严重破坏了人工智能等高新技术在健康领域应用的口碑,对这一市场具有极大的破坏性。在实践中发现,即使是正规的产品供应商也会由于缺乏客户沟通经验,在与基层政府和社区居民沟通中频频使用一些“专业术语”,让听众“如坠雾里”不知所云,同样不利于公众沟通和市场培育。

第三,在持续发展上不能只强调技术应用的先进性和成熟度,更要认识到技术成功需要多元参与的社会治理体系来支持,这就需要系统性的创新。人工智能技术的发展无疑会产生更多的新产品新服务,也会带来不同的用户体验和商业模式,但这些新的变化不一定会适应现有的社会生活管理方式。技术发展与社会治理的关系中一个根本性问题是技术应该“适应”还是“引导”社会治理。简单来讲,“适应”就是采用适当的技术,配合和适应现有的管理和服务体系,建立安全便捷的智能社会;“引导”则是采用先进的技术,推动未来社会治理体系的构建,提升社会智能化的水平。虽然两者的目标是一致的,但路径不一。对于一线的实践者而言,新技术的应用是社会治理的工具和手段,但长远来看,技术创新所带动的社会创新将会慢慢浮现,高新技术应用也必将会成为引导新需要的重要手段。

实践表明,技术应用并让用户接受仅仅是第一步,各级政府、社会服务机构、基层组织和科研单位一同构建的智能健康生态系统的持续运行才是关键,而“协商共治”将是必然选择。人工智能技术在健康领域的应用需要社会系统的支撑,而社会作为超复杂系统,方方面面都会涉及,只有推动跨界合作与协同,进行系统性的创新,才能系统地解决社会问题。系统性创新就是通过有系统的程序、逻辑顺序、规则与方法,来达成有创新价值的目标。在新形势下,人工智能与健康大数据彼此的融合发展迫切需要采用这一方法,来突破过去“头疼医头、脚疼医

脚”的传统创新思维。

3 政策建议

经过六十多年的演进,人工智能正在引发链式突破,推动经济社会各领域从数字化、网络化向智能化的加速发展。以健康大数据为代表的行业应用在获得高度关注的情况下,面临着复杂的现实发展环境,迫切需要在政策上和实践中实现突破创新,减轻和避免问题的持续恶化,为“互联网+”健康服务的长期可持续发展提供一个良好环境。

从政策规范角度看,2016年中国颁布的《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》(国办发〔2016〕47号),尽管为“互联网+健康医疗”的发展指明了方向,明确了目标,但缺乏具体措施,落实到位还存在较大难度。另一方面,在实现健康大数据的共建共享,开发行业大数据应用,发展智能健康和养老服务等方面,企业抱有极大的热情,对资源配置发挥的作用也是决定性的。因此,有必要在出台诸多利好政策之后,还要高度重视以下几点:

3.1 整合多方资源,推动社会治理创新

政府要积极推动多元协同,鼓励各级政府、行业企业、社会组织之间加强合作,推动民间健康大数据平台的开发和研究。健康产业甚至人工智能的发展,不仅仅是产品服务的设计与应用问题,还涉及到建设社会诚信、引导大众消费、推动社会创新等方面。这些领域都是近几年社会和政府关注的重点内容,更是实现国家治理体系和治理能力现代化的重要表现。智能健康产业的可持续发展需要社会各界的参与,并让大家能够从中受益,协同创新更多、更好的智能产品和服务,形成共建、共享、共赢的平台,实现跨界创新与协同发展的新局面,形成智能健康业的完整生态链。

3.2 鼓励社会参与,让科技成果惠及大众

政府要支持企业自发建立的行业社会组织有序发展,加强对智能产品质量和应用的行业监管和监督,让科技成果真正惠及大众。对大众而言,科技成果往往遥不可及,但现实中正是这些产品通过社区和家庭改变了我们的生活。行业社会组织通过大赛、讲座、试用等多种方法,将高科技产品和随之而来的服务带入百姓生活,让更多老百姓认识到互联网和新技术的力量,才是行业发展的基石。通过加强行业监管和创新社会治理,杜绝以智能健康服务

为噱头开展不法活动的行为,为行业发展营造一个健康社会环境,进而推动社会创新,促进社会治理。这也是对“以人民为中心”发展思想的具体落实。

3.3 加大投入力度,提升全民的科学素养

政府要加强部门间的协调,加大资金投入力度,着力提升全民的科学素养。全民的科学素养特别是对新技术的理解和应用能力是实现智能产品和服务被大众接受的重要因素。对于互联网领域层出不穷的新技术新概念新思路,普通公众需要一个理解过程,而这方面的宣传与教育明显是不充足的。在信息碎片化的状况下,对受众需求进行细分,利用各种传统媒体和新媒体,让科学元素广泛渗入社会议程,在社会热点中宣传人工智能等技术的新进展新成效,让人工智能健康发展成为全社会共识。加强基础研究,更好地应对人工智能发展可能带来的社会、伦理和法律等挑战。

实践表明,坚持公益导向,坚持市场运作,坚持跨界协同的智能健康产业发展模式,将对智能社会的培育和建设大有裨益。在人工智能持续发展的时代背景下,仅从技术规制的角度去讨论其优势和问题是缺乏落脚点的。当站在社会发展的视角讨论人工智能等新一代网络信息技术所带来的变革时会发现,问题来自于社会治理本身,通过挖掘社会的智慧,推动大众创新,促进产业发展,让智慧的理念更接地气,从而实现“智慧进万家,科技惠百姓”的目标,方能解决所谓“技术带来的社会问题”。

参考文献

- [1] 国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知(国发[2017]35号)[OL].中国政府网.2017年7月20日.
http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm.
- [2] 杨婕.全球人工智能发展的趋势及挑战[J].世界电信,2017(2):15-19.
- [3] 中共中央、国务院印发“健康中国2030”规划纲要[OL].中国政府网.2016年10月25日.
http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.
- [4] 国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知(国发[2015]50号)[OL].中国政府网.2016年9月5日.
http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-09/05/content_10137.htm.
- [5] 朝阳区尝试“互联网+居家养老”新模式[OL].中国文明网.2016年9月23日.
http://www.wenming.cn/syjj/dfcz/bj/201609/t20160923_3753797.shtml.
- [6] 宋煜,王正伟.“互联网+”与基层治理秩序再造[J].社会治理.2015(3):134-141.
- [7] 国务院办公厅关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见(国办发[2016]47号)[OL].中国政府网.2016年6月24日.
http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-06/24/content_5085091.htm.
- [8] 栾云波,田珍都.我国“互联网+医疗”存在问题及对策建议[J].行政管理改革.2017(3):59-63.
- [9] 宋煜.社区治理视角下的智慧社区的理论与实践研究[J].电子政务,2015(6):83-90.

Research on the Application of Health Big Data from the Perspective of Artificial Intelligence

SONG Yu

(*Institute of Sociology, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing100732, China*)

Abstract: The development of artificial intelligence (AI) has entered a third climax with powerful Computing ability and deep-learning as the important feature. The applications of AI in health have drawn great attention. In order to promote the development of artificial intelligence industries on the basis of the health big data, government should be based on public health concerns, so that the public have more sense of gain. From the perspective of the Internet industries and the social organization in health big data, this paper takes the practice of artificial intelligence and health big data in the grassroots community as an example, summarizes experiences in social influence, public communication and social concern, and points out three problems: scale of collaboration, development of the environment and social governance. At last, this paper puts forward three targeted policy recommendations, including promoting of multi-coordinated governance, sharing the fruits of development and improving scientific literacy.

Key words: artificial intelligence; health big data; social organization; social governance