

通向人工智能时代

——兼论美国人工智能战略方向及对中国人工智能战略的借鉴*

何哲

国家行政学院公共管理教研部 北京 100089

摘要: 2016年10月,美国国家科学与技术委员会相继发布了两份关于人工智能领域的美国国家战略报告——《国家人工智能发展与研究战略计划》(The National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan)及《为人工智能的未来做好准备》(Preparing for the Future of the Artificial Intelligence),标志着作为世界上最有影响力最发达国家的美国,开始了面向人工智能时代的国家努力。人类发展的历史表明,任何一种划时代的技术都会对文明的演化产生深刻的乃至决定性的影响。中国在通向未来的不断发展中,必须要时刻紧盯人类前沿技术,并积极努力在安全的基础上,实现对新技术的把握和战略上的赶超,才有可能在长期的文明演化中占据优势地位。因此,中国也必须高度重视人工智能技术和相关社会变革,并作出相应的战略部署。本文分析了美国国家科学与技术委员会所提出的这两份报告,剖析了其中的关键点,并对中国的人工智能战略方向提出相应的建议:尽快制定中国自身的人工智能战略;政府要承担积极责任;引导鼓励企业社会的进入;构建新时代的社会伦理体系,形成与技术的平衡;确保新时代的安全;构建自身的技术标准与国际治理联盟;加快广域范围内的人才培养。

关键词: 人工智能;网络社会;大数据;美国;美国国家人工智能发展与研究战略计划;为人工智能的未来做好准备

DOI: 10.16582/j.cnki.dzzw.2016.12.001

自20世纪40年代的二战以后,人类的文明演化呈现出加速的演化趋势。新的技术层出不穷,在极大改变人类物质生产的同时,也极大地重塑了社会结构和社会行为。

20世纪40年代,通用型数字计算机和相应存储设备的发明使得人类开始进入到数字时代;20世纪50年代,人工智能领域的先驱探索为人类指向了通往人工智能时代的大门;20世纪60年代,计算机网络的发明,开启了人类通向网络时代的道路。与此同时,半导体技术、激光技术、光存储和光通信技术的不断进步,进一步加速了人类在互联网、数据处理和人工智能领域的进展。进入到20世纪90年代,随着万维网的发明,人类在全社会

逐步普及了互联网的使用,进入到21世纪初的十年,伴随着人类社会围绕着网络作为核心,进行社会结构重新组织,形成了新的网络社会,人类进入到网络社会时代。伴随着网络社会的进一步发展,广泛分布的传感器技术、大规模数据存储和通信技术的应用,使得人类的数据规模呈现指数型上升,人类又在2010年左右进入到大数据时代。迄今为止,大数据已经成为一种被广泛接受的技术和社会领域概念。进入到21世纪第二个十年的下半段,伴随着数据处理能力的飞速提高,新的运算能力和算法使得人工智能领域呈现出飞速发展和逐步应用广泛的态势,人类即将进入到人工智能时代。

整体而言,人类在进入到21世纪的三个关键点相

*基金项目:国家社科基金“网络社会的基础特性及其公共治理策略研究”(14BGL110);国家行政学院院级课题“‘互联网+’与政府治理创新研究”(2016ZBWT001)。

收稿日期:2016-11-16

何哲·通向人工智能时代——兼论美国人工智能战略方向及对中国人工智能战略的借鉴

继进入了三个互相联系又略有区别的新时代,网络社会时代、大数据时代、人工智能时代三者共同标志着人类新时代的三个侧面,共同构成了新的社会时代。网络侧重于描述人类社会乃至与物理社会广泛连接的状态,大数据侧重描述新社会状态下的内容形态和数字本位状态,人工智能则描述了新的社会创造物和广泛的机器介入的社会状态。对于网络时代、大数据时代的社会状态和结构行为变化已经讨论很多,本文重点对于人工智能时代的前景和国家战略进行剖析和探讨。

一、人类文明的技术演化与社会演化的关系

自人类有史以来,人类文明经历过若干次大的技术进步和社会演化,不同的学者对这二者的关系有着不同的认识(如技术决定论还是制度决定论),但有一点是具有基本共识的,即技术演化与社会演化呈现出密切的双生伴随关系。新的社会结构一定以新的技术结构为支撑,而新的技术结构又以新的社会结构为环境而进一步巩固和发展。

整体而言,人类呈现出三次大的技术革命和社会转型,其间伴有若干小的技术革命和社会转型。而每一次社会转型又伴随着不同的文明形态和承载文明形态的国家民族的兴起^[1]。

根据现代文明演化史的视角,从大的文明分野来看,人类文明在30万年前从原始人类形成了类似于现代人类的智人,标志着人类作为智慧生物的独立演化。在1万年前,经历了人类历史上第一次经济革命,大规模种植业的出现和与之相配套的农业社会组织的出现,形成了人类历史上第一次的社会结构,人类社会正式形成。此后在大约三四百年前的公元17世纪左右,人类开始了第一次工业革命,或者在经济史上称之为第二次经济革命的重要变革,人类进入到了以水平专业化

分工和严密的垂直科层化管理为体系的工业时代。二战以后,随着通信控制技术的发展和市场的不断演化,知识逐渐超越产品成为重要的社会财富与产出形态,去科层化与分工化成为一种新的趋势,人类逐渐进入到后工业时代。伴随着网络技术、大数据技术和人工智能技术的发展,人类从公元2000年左右开始逐渐进入到新的时代,这也就是当前我们所经历的可以称之为人类历史上最为重大的文明进化与变革(参见图1)。正如曼纽尔·卡斯特尔在《网络社会的崛起》一书的结语部分所言:“人类进入网络社会,人类的文明才刚刚开始。”^[2]

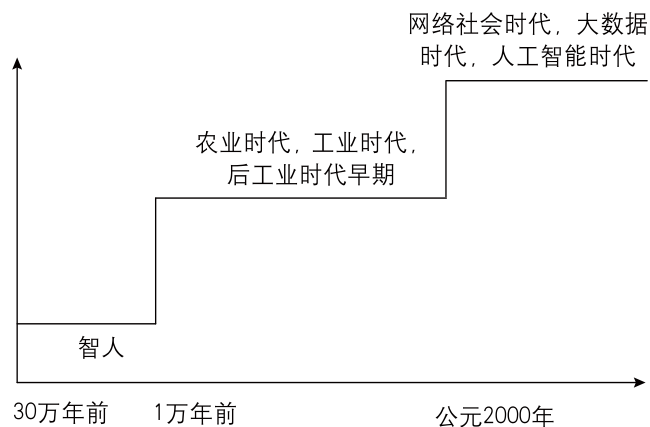


图1 人类文明的演化阶段

而从人类技术演化与文明的进化来看,每一种人类整体的历史阶段,都对对应着一种某一具体的国家或者民族以及与之对应的文明体系的崛起,并在下一个历史阶段产生转换,人类正是在这样的转化中,形成此起彼伏的文明兴衰并整体推动人类历史的进步。

具体而言,如果从技术阶段、社会组织方式、优势文明形态、文明承载与崛起等几个角度来看,可以得出如下这一大的历史轨迹(参见表1)。

从表1中可以看出,伴随着整体人类技术进步和优势文明形态的改变,历史上产生了不同的国家与民族区域的文明交替,如在相对落后的农耕文明下,社会呈现

表1 人类技术进步与文明更替

技术阶段	社会组织方式	优势文明形态	文明承载与崛起
相对落后的农耕文明	分散型社会组织	统治联盟	古希腊、古罗马
成熟的农耕文明	中心型社会组织	统一封建帝国	中华帝国
工商业文明	中心型+社会分工	资本主义国家	欧洲近代文明, 美国
网络、大数据、人工智能	去中心、去科层的网络化松散组织	网络、大数据、人工智能文明?	?

出相对分散的社会组织, 国家以一种松散城邦(地域)联盟的形态组成优势文明形态, 与之对应的则是古希腊文明以后后续的古罗马文明早期的繁荣。而伴随着农耕技术的发展, 农耕文明不断成熟, 形成了相对大一统的社会组织, 统一的帝国成为优势文明形态, 中华帝国相应崛起。而进入到16、17世纪和近代以来, 随着工商业文明的不断发展, 形成了高度严密的社会分工和垂直统治, 资本主义帝国成为近代以来的优势文明形态, 与之相对应的是近代欧洲工业国家的兴起, 并进一步演化为以彻底的金融资本为核心的资本主义金融帝国(如美国)。而当今人类正在进入网络时代、大数据时代、人工智能时代^[3], 形成了去中心、去科层的网络化松散组织形态, 是否意味着一种新的优势性文明即将产生, 并同时孕育着新的对应性的具体的国家崛起? 这是当今在面对新时代时所需要进行深入思考的问题。

二、美国发布的人工智能报告的总体战略思路

本文的重点是针对美国近来发布的人工智能战略报告进行分析, 并提出针对性的中国人工智能战略的相对应对措施。之所以用较大的篇幅去阐述技术形态变革是如何影响到社会并对文明崛起产生决定性作用的, 是因为只有在这样的历史背景下, 才能够深刻了解美国所发布的人工智能报告所具有的重大意义和其蕴含的潜在战略意图。

值得肯定和学习的是, 美国作为近代以来才崛起的后发国家(相对于人类历史上长期演化的其他文明而

言), 对国家战略高度重视, 并不断拓展其国家疆域和控制范围。在约70年的时间里, 就将国土从大西洋沿岸拓展到太平洋沿岸; 进入到20世纪, 又确立了以海权论为核心的海洋战略, 并在二战后得到最大的实现, 控制住所有的世界关键水域; 20世纪中后期, 美国又确立了以太空为疆域范围的高边疆战略; 从21世纪初至今, 美国又通过一系列措施构建了其网络空间战略。^[4]2016年10月, 美国又发布了人工智能报告, 构建了人工智能发展战略。可以看出, 美国的核心战略思路是高度一贯的, 就是一定要抢先在新出现的技术和空间领域构建先导性优势, 从而持续保持其世界领先的文明优势。以下具体对美国两个国家人工智能报告进行分析。

(一) 国家人工智能发展与研究战略计划

《国家人工智能发展与研究战略计划》(The National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan, 以下简称《人工智能战略》)^[5]于2016年10月13日公布, 该报告由美国国家科学委员会下属的机器学习与人工智能分委员会指定的人工智能研究组制定, 其目的在于向整个国家提供一个跨部门的指导人工智能发展的战略导向。

《人工智能战略》整体分为三个部分: 第一部分是基本情况的简介, 包括制定战略计划的目的、愿景等(中文翻译参考了中国信息通信研究院政策与经济研究所编译组的翻译版本, 部分翻译有改动); 第二部分是实质性的战略重点, 包括七个大的战略领域; 第三部分

是为整个人工智能发展提出的两个方面的基本建议。

1. 美国人工智能发展的目的

《人工智能战略》明确指出,其核心在于传达一系列明确的研发优先重点,以解决战略研究目标,从而引导联邦政府的资金投入通过市场无法关注到的领域;同时,扩大和维持人工智能领域的人才队伍;并与其他相关的先进技术战略一道,构建面向未来技术时代的协同体系。

《人工智能战略》同时认为,联邦政府是长期高风险研究计划以及近期发展工作的主要资金来源,以实现部门或机构的具体要求,或解决私营企业并不从事的重要社会问题。因此,联邦政府应该强调重大社会重要性领域内的人工智能领域投资,如用于公共卫生、城市系统与智慧社区、社会福利、刑事司法、环境可持续性和国家安全领域,并加速AI知识和技术生成的长期研究。

2. 美国人工智能发展的愿景

《人工智能战略》提出了美国人工智能发展的三大领域的愿景,分别是:促进经济发展,包括制造业、物流、金融、交通、农业、营销、通信、科技;改善教育机会与生活质量,包括教育、医学、法律和个人服务;增强国家和国土安全,包括安全与执法、安全与预测等领域。

3. 美国人工智能发展的重点战略方向

《人工智能战略》最为关键的是提出了七个人工智能领域的战略方向。

①对人工智能研究进行长期投资。具体包括:提升基于数据发现知识的能力;增强人工智能系统的感知能力;了解人工智能的理论能力和局限性;研究通用人工智能;开发可扩展的人工智能系统;促进类人的人工智能研究;开发更强大和更可靠的机器人;推动人工智能的硬件升级;为改进的硬件创建人工智能。

②开发有效的人类与人工智能协作方法。具体包

括:寻找人工智能对人类行为的感知新算法;开发增强人类能力的人工智能技术;开发可视化和人机界面技术;开发更高效的语言处理系统。

③理解并解决人工智能的伦理、法律和社会影响。具体包括:改进公平性、透明度和设计责任机制;建立符合伦理的人工智能;设计符合伦理的人工智能架构。

④确保人工智能系统的安全可靠。具体包括:提高可解释性和透明度;提高信任度;增强可验证与可确认性;保护免受攻击;实现长期的人工智能安全和优化。

⑤开发用于人工智能培训及测试的公共数据集和环境。具体包括:开发满足多样化人工智能兴趣与应用的丰富数据集;开放满足商业和公共利益的训练测试资源;开发开源软件库和工具包。

⑥制定标准和基准以测量和评估人工智能技术。具体包括:开发广泛应用的人工智能标准;制定人工智能技术的测试基准;增加可用的人工智能测试平台;促进人工智能社群参与标准和基准的制定。

⑦更好地了解国家人工智能人力需求。需要开展更多研究,以更好地了解人工智能研发在当前和未来的国家劳动力需求,从而保障整个人工智能领域的人力资本队伍。

4. 两大核心建议

一是建议联邦政府各个机构构建有效的实施框架,从而确保与《人工智能战略》的1—6项实施的协调有效;二是研究创建和维持健康的人工智能研发队伍的国家图景,与第7项保持一致。

(二) 为人工智能的未来做好准备

与发布《人工智能战略》的同时,美国总统行政办公室和科学技术委员会也同步发布了另一份报告《为人工智能的未来做好准备》(Preparing for the Future of the Artificial Intelligence)^[6](以下简称《人工智能准

备》)。与《人工智能战略》更多地从技术角度出发不同,《人工智能准备》更多地从政府与治理的角度来探讨人工智能的挑战与政府治理问题。这份报告包括几大部分,即简言、公共物品与人工智能、人工智能在联邦政府的应用、人工智能与管制、人工智能与安全等主题。

1. 公共物品与人工智能

《人工智能准备》认为,人工智能将能够广泛地在各种政府与社会组织所提供的公共物品中产生作用,如教育、医疗等。因此,报告提出两个建议:①政府和社会组织应该认真审视自身如何才能采用人工智能提升服务;②联邦政府应该开放数据以进一步促进人工智能的学习和提供公共服务。

2. 人工智能在联邦政府的应用

联邦政府应该在人工智能的发展中起到如下作用:

①成为人工智能技术及其应用的早期客户;②支持试点项目,根据真实情况搭建测试平台;③向公众提供数据集;④提供赞助支持;⑤确定并追求“大挑战”,为人工智能树立具有可行性的远大目标;⑥为人工智能应用的严格评估提供经费,考察影响及成本效益;⑦为创新的蓬勃发展提供政策、法律和监管环境,同时保护公众免受伤害。

3. 加强对人工智能的监控

随着人工智能的发展,特别是具有极强自主能力的强人工智能技术的到来,联邦政府必须要高度监控人工智能技术的发展及其应用;同时,政府也要高度加强对其他国家人工智能发展的关注;并且要求人工智能企业界应该主动与政府合作,及时反馈近期的重大技术突破,以确保技术的安全。

4. 联邦政府对人工智能研究的支持

从历史经验来看,一项计算机技术的重大突破,想完成从实验室中的创意到成熟的工业化生产应用,往往

需要15年甚至更长的时间,因此对这一领域进行持续稳定的投资显得尤为重要。并且,私营企业将会是人工智能技术发展进步的主要引擎。但从目前的现状来看,在基础研究方面的投资还远远不够。因此,《人工智能准备》强烈建议联邦政府加大在人工智能研究方面的资金投入。

5. 全球的视角和安全

《人工智能准备》与《人工智能战略》的重要区别是对人工智能在全球范围内产生的新的安全格局的变化进行了讨论。其中重点认为:①与其他的数字政策一样,各国需要共同努力发现合作机会并制定国际框架,从而促进人工智能研发,应对种种挑战。美国作为人工智能研发的领先国家,应通过政府间的对话和合作、继续在全球研究合作方面扮演重要角色;②美国应致力于与工业和相关标准化组织合作,以促进国际标准朝着工业主导、自愿参与和寻求共识的方向发展,并且以透明、开放和市场需求的原则为基础;③要确保人工智能条件下的网络安全,人工智能系统和经济社会系统在应对智能对手时能够保持安全性和恢复力;④美国政府应该在符合国际人道主义法的基础上制定关于自动和半自动武器的统一政府政策。

三、对美国人工智能战略方向的分析

正如此前在第一节分析,我们认为,美国在此时所推出的人工智能战略报告,与之前其他历史视点所制定的战略导向一样,具有重要的战略目的和预期。

(一) 延续美国在新技术条件下的国家优势是人工智能战略的首要目的

如前所述,美国的国家战略具有非常明显的战略导向,也就是所有的战略导向都是牢牢服务于美国的国家战略,而这个国家战略的首要,就是要不断在新的技术

和社会环境下保持美国的国家优势。为了服务于保持这种领先的国家优势,从联邦政府到地方政府,到工业企业界,到整个社会研发从业人员,都要服务于此战略。因此,从人工智能战略报告中,可以进一步看出美国一贯的国家战略的鲜明目的,美国绝不是一个仅仅依赖市场化运作而发展的国家,在其隐藏的分散的市场化和社会行为中,时刻体现出高度的国家优势保持的战略导向。^[7]

（二）促进经济、社会发展是人工智能战略的核心支撑

从这两份报告中可以看出,美国人工智能的发展,时刻以经济应用与社会服务为基础。这体现出美国的国家战略的实施,并不如同高度完全的计划体系那样只服务于政府和国家体系,而是时刻注意使得新的技术能够充分应用到工业界和社会服务之中,从而将自顶向下的国家战略导向与庞大的经济与社会体系相结合,进而培育出支持国家战略的强大市场与社会基础。这也是美国能够长期持续不断地在新的领域保持优势,而其他的竞争对手如前苏联会被拖垮的重要原因。这一点值得其他国家尤为注意。

（三）高度重视联邦政府的导向性和直接支持是联邦政府的直接举措

与通常认为美国是高度自由的市场导向不同,美国人工智能的这两份报告均毫无隐晦地体现了国家在新的领域的重要作用。两份报告均非常明确地表示,在人工智能发展的现阶段,依赖市场机制,远远不能实现其发展目的,联邦政府必须要给予长期的直接投入;并且,除了资金投入外,在人工智能的应用方面给予先导性的开拓应用,为整个经济社会体广泛应用人工智能作出示范。

（四）高度重视安全问题确保整体国家与社会安全的一贯性延续

与通常认为美国是一个高度资本与技术导向的社会发展不同,美国的两份人工智能报告均体现了美国政府在新技术面前,高度重视对社会安全的影响和控制,并强调在确保安全中的高度的政府责任,如明确要求企业必须与政府合作,要定期反馈技术领域的重大突破;要求确保人工智能应用不能危害社会安全;确保在对手获得人工智能手段后依然能够保持相对稳定的安全形势。

（五）高度重视国际合作和联盟,确保国际优势地位的持续

美国在新技术面前高度重视与其他国家的合作,这体现出了美国作为全球最大发达国家或者说目前的全球头号霸主的影响力。这种影响力一是通过自身强大的经济技术实力实现的;另一方面,也是通过不断的国际沟通和合作形成国际合作联盟实现的^[8]。而通过联盟的形式,实际上就确立了美国在进入新时代时能够延续其在全球范围内的传统影响力。而这种国际联盟和合作也反过来进一步促进了美国在经济和技术领域的中心位置和优势性地位。

四、中国国家人工智能战略的借鉴与构建

从对美国人工智能战略两份报告的分析可以发现,美国的人工智能战略既具有鲜明的新技术时代的新特征,也具有与传统国家战略一贯的延续自身优势的战略导向。这体现了处于优势地位国家如何在面对新的技术时代时自我延续与保持优势的努力。而中国作为一个依然需要不断赶超的最大发展中国家,在制定自身人工智能国家战略时,既有借鉴的部分,也应有自身状况的考虑。

（一）一个明确的国家人工智能战略依然是必要且迫切的

无论是优势国家还是赶超国家，在面对新的技术时代转型时，都必须同时为未来做好准备。不能因为是赶超国家就试图等待、观望，这种等待观望的结果只会是在新的时代下继续落后。因此，对于新技术，特别是足以影响到时代转型的新技术时，必须要抢先制定战略，争取实现赶超和弯道超车。而且，越是先进的国家，在面对新的技术的出现时，往往有两种倾向，一种是积极地去适应转型，然而这并不是一种常态；另一种更为常见的倾向是，优势地位的国家往往会沉溺于自身的优势而放松了对新领域的洞见和投入，传统的既得利益也甚至会阻碍新技术的产生从而避免对既有利益格局的打破。所以，优势的国家或文明也往往会在新的技术出现的时候成为落后者^[9]。这就意味着后发国家在面对重大技术变革的同时，更要抓住机遇，制定明确导向的国家战略。

（二）政府要采用积极性的策略，承担人工智能新技术发展的积极责任

一种观点认为（而且特别是在中国有一种观点认为）对于新技术的发展，市场自己就具有充足的能力来实现这种目的。然而，美国人工智能国家战略报告鲜明地指出了这种认识的片面性和局限性。对于美国这样一种对新技术具有充足发育成熟的风险激励体系和市场应用体系的发达市场经济国家而言，并且已经具有非常强大能力的网络公司的情况下，美国联邦政府依然明确指出，现有的行业是不足以支持人工智能领域新技术的深入发展的，因此政府必须承担责任，而其承担责任的主要形式就是要提供长期持续的资金支持和应用鼓励。美国这样一个成熟的市场体系和新技术发育体系的国家尚且如此，对于中国这样的后发赶超国家而言，在新技术

的孕育阶段，政府必须要承担积极的责任，这种责任也应该体现在三个层面：首先，是长期持续的资金投入和支持；其次，是率先进行应用推广，也就是从研发到成果应用都给予支持；第三，是构建人才队伍。

（三）引导市场和社会的应用，构建广泛的人工智能的应用基础

政府在积极承担长期的资金、应用和人才的投入外，也要处理好政府与市场、社会的关系。政府既要做好在先进领域的先导性和突破性作用，也要同时引导市场和社会的后续跟进，构建一个庞大的研发使用的基础，从而实现源源不断的后续支持。这就要求政府既不能放任不管，放弃自身的职责，也不能通过自己的权力和优先投入压制、限制企业与市场的应用。美国的核心特点，就是在一个积极作为的政府后面，有一个庞大的起支撑作用的社会与市场相配合，从而形成在关键领域的政府先行突破与后续开发应用的有效结合，最终形成良性循环。这种模式，证明了其有效性与合理性。中国的人工智能领域以及其他新兴技术的突破也要采用类似的模式，在政府积极作为的同时构建庞大的社会市场支撑。

（四）构建新的社会伦理规范，注重社会维度与技术维度的匹配与平衡

美国人工智能报告的一个重要启示是同样注重技术维度与社会维度的平衡，人工智能将从根本地创造新的行为主体的角度来动摇和改变传统人类社会的根基，因此，更要在发展技术的同时注重社会维度的平衡。美国这样一个市场规则相对成熟、法律监管体系完备的国家尚且如此，对于中国这样的后发国家，更要注重这样的平衡。因此，必须要提前研究和构建新的社会条件下的行为伦理和规范乃至整个制度架构。由于基本社会政治体制的不同，技术甚至可以直接拿来或买来用，但是社

会制度的构建必须要从现在开始进行深入的研究。所以,这也要求整个社会科学界能够跟得上技术的前进趋势。

(五) 确保新时代的安全和社会秩序

人工智能时代在改变社会的同时,必将产生新的安全形势。^[9]一方面,弱人工智能将会有效地增强人类本身对危害安全行为的控制能力,从而增强人类的安全控制水平;但另一方面,不断增强能力从而拥有自主判断能力的强人工智能同时也产生了新的威胁来源,因此必须要保证人工智能的发展最终要增强人的安全状态而不是相反。这就要求,一方面,在技术方面做好技术体系的多路线的安全防护、冗余备份和监控;另一方面,在社会法律和行为规范方面,做好在制度和行为层面的安全约束。同时,还需要高度注意的是,要建立最基本的人类社会自我运行管理的安全底线备份,也就是一旦关闭所有的人工智能体系,人类要有最基本的生存能力,对一种新技术甚至新的社会形态的高度依赖,本身就是一种危险。所以,必须要在一开始,就确保对这种危险的控制。这也是当前我国人工智能战略需要向美国借鉴的地方。

(六) 构建标准体系和相应的国际技术与治理联盟

标准的意义在于使得其他范围外的主体能够按照相同的规则一起研究和推进。因此,在技术领域,标准就意味着一种通用的技术规范和技术联盟。美国人工智能报告已经清晰指出政府要构建人工智能的标准体系,同时要形成人工智能的国际联盟。标准的力量就在于进一步巩固和强化先发优势,使得后续者必须参与其中并为原有的标准体系和构建者做出贡献。同时,技术标准是静态的,更要通过技术标准形成国际间的技术联盟和社会规范联盟。国际联盟的最终意义不只是形成工业标准和应用领域的统一和协调,更重要的是要在新的打破传

统基于自然疆域治理的时代,形成在治理和规范塑造上的国际优势,使得在新的社会时代,依然能够延续自身国家与文明在全球的地位。鉴于人工智能对人类社会所具有的极为深远的改变力量,必须要防止优势国家通过标准和国际联盟实现新领域的霸权和垄断。从这个意义上讲,中国也必须要率先制定自身的人工智能技术标准并构建国际治理联盟,才能在更大的广度与深度上,形成有效的竞争合作关系。

(七) 加快人才的培养,既包括技术型人才也包括通用型人才

人工智能需要大量人才,美国的人工智能报告鲜明指出了政府要主动作为,创造并维持一个足以支撑未来的庞大人才资源队伍:这一点,对于中国依然极为重要。人工智能的人才需要三个层面的体系化队伍,一是要在技术层面有精深的技术专家和相应的人才队伍;二是要在社会层面,有对人工智能透彻理解的社会治理领域的应用专家;三是要有能够把握技术趋势和未来社会发展的未来学专家,从而搭建起从技术到社会治理领域的有效沟通和不断研判通向未来的道路。而在人才的构成上,人工智能的广域范围,包括了从基础数学、信息科学、自动化控制、机械、生命科学、心理学、伦理学、社会经济、政治、管理乃至哲学的广泛的人才队伍。可以说,人工智能将是有史以来涉及人才支撑面最为广泛的领域。

五、结论

本文认为,人工智能领域是当前人类所面对的最为重要的深刻技术和社会变革,是网络时代、大数据时代之后的新的人类社会形态在社会主体层面维度的反映。人工智能在深刻改变人类物质生产体系的同时,也将深刻改变人类的社会关系与社会行为。不同的国家文明体

系，都必须要为这一时代的到来做好充分的准备。美国人工智能报告体现了美国政府对新时代维持自身领先优势的战略导向。作为最大的发展中国家，中国必须也要做好这种准备，提前做好战略引导和技术、社会层面的研究。具体而言，包括七个层面：①尽快制定中国自身的人工智能战略；②政府要承担积极责任；③要引导鼓励企业社会的进入；④构建新时代的社会伦理体系，形成与技术的平衡；⑤确保新时代的安全；⑥构建自身的技术标准与国际治理联盟；⑦加快广域范围内的人才培养。

参考文献：

- [1]何哲. 网络社会时代的挑战、适应与治理转型[M]. 北京：国家行政学院出版社，2016：2.
- [2]卡斯特 M. 网络社会的崛起[M]. 北京：社会科学文献出版社，2001：578.
- [3]何哲. 人工智能时代的政府适应与转型[J]. 行政管理改革，2016(8).
- [4]史博伟，傅晓微. 美国的国家网络安全战略及其借鉴意义

[J]. 南京邮电大学学报：社会科学版，2016(3).

- [5]The National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan[S/OL]. [2016-11-17]. https://www.nitrd.gov/news/national_ai_rd_strategic_plan.aspx.
- [6]Preparing for the Future of the Artificial Intelligence[S/OL]. [2016-11-17]. https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/whitehouse_files/microsites/ostp/NSTC/preparing_for_the_future_of_ai.pdf.
- [7]潘振强，吕有生. 对美国国家安全战略的思考[J]. 美国问题研究，2008(1).
- [8]王玮. 美国联盟体系的制度分析[J]. 美国研究，2013(4).
- [9]杜严勇. 人工智能安全问题及其解决进路[J]. 哲学动态，2016(9).

作者简介：

何哲（1982—），男，陕西西安人，博士，国家行政学院公共管理教研部副研究员，国家战略研究中心秘书长，研究方向包括网络社会治理、行政体制改革、国家发展战略、经济与制造业服务化等。

EG资讯

2016新型智慧城市建设与大数据资源管理研讨会在京召开

2016年11月18日，“2016中国信息资源管理论坛暨新型智慧城市建设与大数据资源管理研讨会”在中国人民大学召开。会上举行了由中国人民大学信息资源管理学院、中国信息化推进联盟协同创新专委会联合相关单位发起的“大数据与信息资源协同创新共同体”成立仪式，共同体主任、中国人民大学赵国俊教授介绍了“大数据与信息资源协同创新共同体”的成立背景、目的、发展目标、工作方向及具体工作计划。工业和信息化部原副部长、北京大学杨学山教授，中国人民大学原常务副校长冯惠玲教授，国家信息化专家咨询委员会委员、中国信息化推进联盟协同创新专委会宁家骏主任共同为“大数据与信息资源协同创新共同体”揭牌。

会议由中国人民大学信息资源管理学院院长张斌教授主持，中国人民大学原常务副校长冯惠玲教授在致辞中简要回顾了2013—2015年间的中国信息资源管理论坛主题，并就信息资源管理研究与实践领域的未来发展方向，以及大数据理念、方法、技术和大数据资源管理规范在新型智慧城市建设领域的探索方向等内容进行了相应探讨。工业和信息化部原副部长、北京大学杨学山教授对《国家信息化发展战略纲要》的定位及其在大数据时代的任务使命进行了解读，并就信息化的价值及其内涵进行了理论诠释，探讨了信息安全、信息产业未来发展等关键性议题。国家信息化专家咨询委员会委员、中国信息化推进联盟协同创新专委会宁家骏主任以“大数据助力新型智慧城市发展新突破”为题，阐述城市发展新趋势、新需求、新动力，并结合习总书记重要讲话深刻剖析了信息对于智慧城市建设的重要意义，强调新型智慧城市应该体现和提升城市价值，同时阐述了大数据助力新型智慧城市建设的未来发展方向。另外，国家重大科技专项首席管理专家、国家行政学院许正中教授作了“大数据：创新治理，创造价值”演讲，中国人民大学统计与大数据研究院院长、国家“千人计划”特聘专家、长江学者艾春荣教授作了“大数据与智慧城市”演讲，中国人民大学信息学院院长、国家“千人计划”特聘专家、大数据管理与分析方法研究北京市重点实验室主任文继荣教授作了“大数据思维及其社会科学应用”演讲。