

人工智能立法的运用及其规制

刘佳明

(南京大学 法学院, 江苏 南京 210093)

摘 要: 在人工智能时代,越来越多的信息将从相互连接的物联网传感器中产生,基于自动化或半自动化的人工智能决策辅助系统能够帮助人们快速处理这些数据信息。在立法领域,人工智能在立法资料智能检索、草案文本的自动生成和智能审查以及智能辅助立法后评估等方面同样能够发挥重要作用。人工智能辅助立法的广泛实践表明,随着法律推理的改进、立法语言处理技术的进步以及数据分析能力的增强,一个集自主学习、人机交互以及价值敏感设计的人工智能立法系统逐渐成熟。为使人工智能成为一种有益于人类立法目标实现的工具,须在遵循科学、民主的立法基本原则之上,构建以人类为中心的机器人立法道德标准,并通过可视化技术对机器立法的法律推理逻辑进行解释。

关 键 词: 人工智能;立法;机器立法

中图分类号:F572;F724.6

文献标志码:A

文章编号:1009-2013(2021)01-0056-07

The regulation of artificial intelligence applicate in the field of legislation

LIU Jiaming

(Law School, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

Abstract: In the era of artificial intelligence, more and more information will be generated from the interconnected sensors of the internet, and artificial intelligence decision support system based on automation or semi automation can help people quickly process these data information. In the field of legislation, artificial intelligence can also play an important role in intelligent retrieval of legislative materials, automatic generation and intelligent review of draft texts, and intelligent assistance of post legislative evaluation. The extensive practice of artificial intelligence aided legislation shows that with the improvement of legal reasoning, the progress of legislative language processing technology and the enhancement of data analysis ability, an artificial intelligence legislation system integrating autonomous learning, human-computer interaction and value sensitive design is gradually mature. In order to make artificial intelligence a useful tool for the realization of human legislative goals, we must follow the basic principles of science and democracy, build a human centered moral standard for robot legislation, and explain the legal reasoning logic of machine legislation through visualization technology.

Keywords: artificial intelligence; legislation; machine legislation

随着大数据与互联网技术的融合发展,一个集信息流、数据流、技术流和基于万物万联、跨界融合、人机共生以及高度自动化的人工智能时代逐渐来临。在法律领域,学界也兴起一股有关人工智能法律研究的热潮,有关人工智能的法律研究或是集中于讨论人工智能是否具备法律主体资格之上,或

是集中于对人工智能推动行政或司法变革进行反思。而在立法领域,有关人工智能对立法影响的学术研究较少,主要集中于讨论人工智能辅助立法的实践问题。基于自动化或半自动化的人工智能决策辅助系统在立法资料智能检索、草案文本的自动生成和智能审查以及智能辅助立法后评估等方面发挥重要作用。当下,人工智能依靠专家系统、大数据分析技术以及自然语言处理系统给传统立法工作带来极大便利。但是,当人类将立法选择权让渡给人工智能之时,立法权被作为现代民主政治的

收稿日期:2020-12-02

基金项目:教育部一般课题(17YJA820044)

作者简介:刘佳明(1993—),男,江西安福人,博士研究生,主要研究方向为法理学、科技法学。

重要组成部分也将面临更为复杂、严峻的正当性和合法性问题。基于此,本文立足于“智慧政务”建设的背景,通过对人工智能辅助地方立法的现状进行分析,结合国内外人工智能技术发展的最新成果,来探讨人工智能在立法领域的应用问题。

一、人工智能应用的立法价值

“人工智能”一词最早由计算机科学家约翰·麦卡锡和迈伦·明斯基提出,传统上主要从功能的角度来理解这个术语,它是指人工系统的功能和人一样,甚至比人更好^[1]。从应用层面上讲,人工智能主要包括算法系统层面以及基础设施层面的应用。前者包括具体的人工智能软件和解决方案,如图像识别、语音识别、自然语言处理、自动交易等,后者将硬件与人工智能算法进行融合,旨在赋予硬件以更高的智能水平,这一类应用包括智能机器人、智能驾驶、无人机等^[2]。为抓住人工智能发展的重大机遇,在国家层面,包括《中共中央关于全面推进依法治国若干重大问题的决定》《法治政府建设实施纲要》《关于全面推行行政规范性文件合法性审核机制的指导意见》等一系列政策文件中,都明确提出了推进法律工作信息化建设的要求。在立法领域,人工智能在传统立法活动中的应用价值主要体现在以下几个阶段:

1. 立法准备阶段

立法准备是正式立法活动开始的前提,主要包括立法预测、编制立法规划、法律草案的起草等内容。立法准备在立法活动过程中发挥着重要作用,科学、严谨的立法准备活动不仅关乎所立之法在社会生活中的实际效果,更直接决定了该法案最终能否成为一项正式法律的权威依据。立法预测作为一种宏观的立法技术,是运用科学的方法和手段对立法的发展趋势和未来状况进行考察和推测^[1,3]。立法预测能够影响立法文件体系的系统化和科学化,包括对立法预测的范围和选择、立法项目或目标信息的收集、分类整理、存储和处理,以及确定研究课题和调查范围、组织调查和研究等诸多环节。而立法规划则是立法者经过对立法预测的立法项目进行考察和总体设计之后所确定的立法部署和安排,在编制立法规划过程中,立法者可以在广泛征求各方意见的前提下拟就立法草案文本。

由此可见,立法准备工作复杂、任务繁重,如何通过有限的人力和物力完成任务,对各级立法部门而言显得十分困难。而将人工智能与大数据分析技术相结合纳入立法预测和立法规划当中,不仅有助于保证立法预测所收集的信息完整、客观和真实,同时也有助于立法者更好地预测结果和人类行为。

在人工智能技术的辅助之下,立法者能够利用现代大数据技术来查找存储于大型数据库中所需的特定立法信息,在对海量数据进行收集、挖掘、索引、智能筛选的基础上,人工智能能够快速帮助立法者做出合理的立法选择。基于数据分析的智能辅助立法决策系统能够通过分析大量案例来揭示数据中的相关性,从而对给定的文档进行自动分类、归档。此外,人工智能还可以解决法律草案起草过程中人力资源不足的问题。以“北大法宝”开发的智能辅助草案生成系统为例,立法工作者只需将立法调研信息提交给机器,再输入所需立法的主题、标准和要求,人工智能系统便可自动生成一部可供参考的法律草案文本。

2. 法律形成阶段

法律形成阶段是立法草案到正式法律的形成过程,是立法机关进行立法的专门性活动,这一阶段主要包括提出、审议、表决以及通过和公布法律草案等立法环节。立法程序是一项系统、复杂的工程,各立法环节有各自详细的方法和步骤。立法草案的提出是立法活动正式开始的标志,它是对“现存的社会结构和法律秩序发出需要部分或全部调整的信息反馈”^[2,3]。立法议案经过审查之后方可进入立法议程,然后才能对其进行正式审查、议论或辩论。在对法律草案的审议过程中,立法机关必须对立法的目的、原则、宗旨、内容、技术、语言以及该法律草案与宪法和其他相关法律是否协调等各种方面进行综合考察。为了保证立法的民主性和科学性,对一些涉及重大事项的法律草案还需要广泛征求各方面意见,如,采取专家座谈会、听证会、论证会以及向社会公布法律草案公开征求意见等多种形式。

立法实行阶段是法律从无到有的最终形成过程,也是立法从个人决策到集体决策的重要反映,人工智能在扩大公众参与立法渠道、立法意见的智能征集、筛选和反馈以及立法文本的智能校对等方

面能够发挥积极的作用。其一,在扩大立法参与渠道方面。传统立法模式是以立法机关为权力的唯一中心,权力格局是以中心为基点向周围逐渐扩散,权力运行具有一元性和单向度的特点,公民意见的传达容易受阻。但是,人工智能时代不存在唯一的权力中心,每个人、每个组织和机构在网络中都拥有发声的机会,权力结构呈现去中心化的特点^[4]。这种去中心化特性能够赋予每个公民个体充分彰显和表达自我的机会,保障所立之法能够充分反映民意。其二,在立法意见筛选上,人工智能发挥在立法意见收集和筛选方面的功能,按照关联性、适用性、逻辑性的要求,给立法工作者提供一个比较清晰的参考意见,能更好地辅助立法工作^[5]。以2020年6月22日公开的《退役军人保障法(草案)》征集意见稿为例,一个月时间内共有13万人提出82万余条意见。传统人工操作难以在短时间内有效处理如此多的立法意见,采用立法建议智能筛选系统对这些意见进行整理、分析和反馈,将极大提高收集的效率。其三,在立法文本校对方面,可以对文本的错别字、句式结构、与其他文本的异同进行校对,有助于改善地方立法存在的条文表述不当、重复立法、立法抵触等问题^[6]。

3. 立法完善阶段

立法完善阶段即包括立法解释、法的修改、补充和废止等正式立法过程,同时也包括法律清理、立法后评估以及备案审查等非正式立法行为。法律清理是根据法律在社会中实践的效果,找出法律在立法上的缺陷,及时提出对法律是否继续适用和需要补充、修改或废止的建议。而立法后评估是在法律实施之后,根据特定的程序标准和要求,对法律的设计、法律规范的实施效果、经济效益等进行评估。此外,为了规范立法活动,维护国家法制统一,《中华人民共和国立法法》(以下简称“立法法”)专门规定备案审查制度以对立法活动进行监督。备案要求制定规范性文件的机关按照规定时间和程序报送上一级机关备案,接受备案的机关对报送备案的规范性文件进行审查,并依法进行处理。

由于我国立法机构较多,立法数量庞大,依靠人工对规范性法律文件进行整理和比对,准确性和效率都难以得到保障,通过人工智能技术可以帮助立法机关有效应对上述问题。在法律清理过程中,

立法机关通过构建以法律数据库、部门权责清单为基础的法律知识图谱,实现各种法律规范之间的知识关联。制定一部新的法律之时,系统能够自动识别并找出与之相关联的其他规范,从而给出相应的提示。在立法后评估过程中,人工智能辅助立法后评估系统既可以避免评估主体的单一化和主观化,从而保证评估结果的客观和真实。针对数据收集、整理与分析等方面,人工智能可以对所收集的数据信息进行全面分析和处理,最终形成结构化、可视化的评估报告供评估主体参考、借鉴。在备案审查方面,人工智能可以深度运用语义理解、实体关系识别技术,动态增量更新技术,对所有的规范性文件进行实时、动态、追溯审查,使备案审查工作在动态过程中不断更新,确保国家法制统一和尊严^[7]。

二、人工智能立法的技术性基础

从人工智能辅助立法的实践效果来看,系统能够在特定时间或成本框架内以其强大的数据分析能力和反应速度,在立法建议智能筛选、草案文本自动生成、立法后评估等方面进行有益的指引和监督,并帮助立法部门在面对海量的法律、法规、规章方面实现智能化的审查和预警,从而保证规范性法律文件的合法性和科学性。人工智能立法目标的实现得益于以下几种技术基础。

1. 专家系统:法律推理的智能化应用

“专家系统”(Expert Systems)的出现使人们采取了一种与以往不同的推理策略。在专家系统中,系统与特定领域相结合可以让计算机以可理解的形式对该领域的专业知识进行建模,并将专家的知识转化为计算机可以处理的一系列正式规则和结构。专家系统的出现为法律专家系统的研制和开发提供了宝贵的经验。美国兰德公司民事司法研究中心的唐纳德·沃特曼和马克·彼得森率先将专家系统运用于法律领域中,他们建立了“法律判决辅助系统”(Legal Decision System)来评估产品责任案件中机器解决问题的价值。该程序通过使用基于规则的严格责任、比较过失和损害赔偿等计算模型,计算出机器在捕捉支持过失等结论推理中的案件应用价值,并对其进行模拟和解与谈判^[8]。与传统法律论证方式相比,专家系统是一种以控制论为基础,并通过对各种数据进行相关性分析,并能够触发自

自动化反应的非线性逻辑推理机制。

一般而言,推理主要包含三个方面的要素:概念、命题以及论证,而立法活动也涵盖了以上三个方面的内容,有关法律概念、法律规范命题、立法论证、法律体系等多方面的推理要素与科学的立法方法密切相关,这些逻辑特征不仅涉及传统的形式逻辑,而且也涉及现代逻辑命题以及非形式逻辑。在法律领域中,法律推理被认为主要包括两种模式——形式符号逻辑和论证理论^[9]。前者针对的是机器逻辑(又称“形式逻辑”),后者针对的是人脑逻辑(又称“非形式逻辑”)。人工智能采用的法律推理模式主要是机器逻辑,而专家系统则是机器逻辑在形式推理上深入发展的具体表现,专家系统的出现为支撑人工智能立法在法律推理上的运用提供更多可能。但是,所有的专家系统必须适应一些法理学理论,因为一切法律专家系统都需要提出关于法律和法律推理性质的假设。从更严格的意义来讲,一切专家系统都必须体现一种结构理论和法律的个性,一种法律规范理论,一种描述法律科学的理论以及一种法律推理理论^[10]。因而在立法过程中,专家系统在立法中的运用面临着价值推理的难题。国外有学者主张通过引入“法律设计”思维的概念,将用户的意见集中于嵌入算法系统之中,以确保技术解决方案从一开始就设计为满足法律技术终端用户的需求^[11]。法律设计将以人为中心的技术设计理念嵌入于法律技术服务系统之中,使法律技术服务系统更能反映人的道德情感和利益需求,从而提高公众对该技术的参与感和接受程度。

2. 机器学习:法律语言的自主性学习

机器学习被认为是一种能够在数据集中发现变量之间的相互关系的自动化过程,它通常用于对某些结果进行预测或估计。机器学习的出现标志着计算机科学由简单的机械化向自动化操作方向的深度发展,它是一种涉及能够从经验中学习,并随着时间的推移和数据的累计而不断提升自身性能的计算机程序。历史法学派曾经将法律比作经验的条理化,认为是经验把文明社会中生活所必需的关系调整和行为规定教导给了人们,这些规定逐步成为习惯,再由立法者加以条理化作为法律加以颁布^[12]。对法律进行经验性研究通常涉及数据信息的收集和处理,工作量大,非常耗时且成本较高。机器学

习的运行逻辑是从经验中学习并获取知识,并通过模拟或超越人类对知识学习的方式,从而成为人工智能走向智能化、自主化的一项关键性技术。

事实上,机器学习的应用还涉及使机器能听懂并理解人类的语言,并使用人类的语言与人类进行交流。1954年,美国乔治敦大学利用国际商业机器公司生产的IBM-701型计算机,在世界上首次进行了俄英机器翻译实验并获得成功。此后,世界各国的科学家一直致力于实现机器学习与自然语言理解等方面的技术突破。20世纪末,机器学习理论快速发展更是直接推动了自然语言处理、机器翻译和人机对话等研究逐步走向成熟^[13]。随着计算机硬件尤其是以神经网络处理单元为代表的技术研发与改进,机器学习与语言智能处理技术的功能也变得更为强大。人工智能拥有自然语言处理的能力意味着机器需要理解单词、概念以及单词组合在一起的引申意义。由于法律概念、立法语言具有很强的模糊性,各法律规范体系内部甚至与其他学科分支也存在较大联系,人工智能对一般语言可以学习和理解,并不意味着它能够像人类一样理解法律语言。国内已有学者在研究分析国内外法律知识库的成果基础上结合中国的法律法规构建了基于OWL(Web Ontology Language)本体的法律知识库原型系统,较好地实现了法律知识的表述和相关推理^[14]。而人工智能所创建的法律本体研究,能够以法律文件索引和检索为基础,对各类文档进行语义分析,从而提高检索的查准率和查全率^[15]。

3. 大数据技术:立法信息的深度挖掘

立法活动常常被视为是一项具有理性选择的公共决策活动,需要利用有效的信息。立法预测、立法论证、意见征集以及立法后评估等环节都离不开对信息的收集和处理。在传统的立法模式中,立法者的决策过程受主客观两个方面的限制,一是认知限制,即立法决策者面对的信息注意力是有限的,因而其制定的法律可能不具备可行性。二是客观限制,即时间和成本限制,这要求立法决策者在有限的时间内和边际预期成本内制定出法律^[16]。在人工智能时代,随着网络社群或者离散化的话语权主体的大量涌现,公民的知情权、表达权和监督权的行使空间获得无限可能^[2,4]。大数据技术促进了一种新的大众参与公共事务形式,增强了立法的科学

性。此外,大数据能够凭借其强大的数据收集与资源整合能力,在短时间内高效地完成立法信息的收集和立法资料的分类与整理,从而有效弥补人类信息收集和处理上的不足。

事实上,大数据驱动的人工智能系统不仅能自动收集、整理立法信息,更重要的是,系统还能根据特定的社会事实和人类的立法目标,自主选择有效的信息,从而实现立法信息选择的自主化。其运行逻辑表现为,人工智能系统围绕立法目标创建一个数据库,并将选定的材料(例如法规、案例、公民意见等)加载到计算机内存中将其用作立法信息资源库以特定形式进行存储。在立法阶段,系统主动搜寻、筛选立法者所需的信息,并对信息进行结构化处理、自动排序和更新。最后通过模式辨认系统从系统中挑选出符合特定立法目标的信息。

三、人工智能立法面临的问题及其规制

现有人工智能在立法准备、实施和完善各个阶段发挥着重要的辅助性作用,使立法工作的效率与效益价值得到极大提升。面对人工智能在立法领域可能带来的变革,我们既要对其保持积极客观的心态,同时也要正视可能的社会风险,并提前防范。

1. 人工智能立法的发展问题

在面对人工智能从辅助性立法到自主性立法行为的转变之前,人工智能在立法中的应用还可能带来以下几个方面的问题。

其一,合法性问题。基于自动化、半自动化的人工智能立法系统能够帮助立法部门快速获取大量有价值的参考信息,并对这些信息进行加工、整合之后成为立法部门的主要参考依据。但是,在一个过于强调数据收集和分析的智能立法系统中,人工智能在立法领域的应用会影响法律的合法性,主要包括两个方面:一是立法内容上的合法性,因为人工智能立法的运行逻辑是经验性的,所有立法信息都是从数据中产生,系统通过应用程序将数据输入转化为立法结果。一旦数据输入不全面或存在偏差,那么基于数据输入所做出的立法选择将会复制原有世界的的不平等现象。换言之,一旦人工智能在立法领域得以全面应用,那么通过机器智能化立法的模式将会使现实世界的的不平等现象得以合法化,而据此所制定的法律,其合法性也会严重降低;二

是立法主体上的合法性,即人工智能作为机器能否获得立法主体资格的问题。也就是说,如果立法权必须由宪法、法律所规定的特定部门来实施或由组成立法机关的人类来执行,那么通过机器来立法可能会将原本属于人类的立法权力转移到宪法、法律所允许的范围之外。因此,基于人工智能在立法内容和立法主体资格上面临的问题,人工智能在立法领域的应用也就受到公众的广泛质疑。

其二,公众参与问题。公共政策的公共性和民主性,要求公共政策的制定者广泛征求民意,使公众的意见尽可能得到全面、客观的反映^[17]。从工具论角度分析,人工智能凭借其强大的技术优势介入立法领域从而提升立法活动的有效性,但是,与传统人类立法方式相比,人工智能立法在公众参与上具有明显的不足。一方面,人工智能会排斥公众对立法过程的参与和监督。受制于人工智能技术的专业性和特殊性,公民对立法的参与和监督可能面临着严峻的挑战。因为在人工智能立法的应用之下,公民往往由于缺乏必要的专业和技能而难以参与到立法工作当中,即使可以,公民对人工智能立法的参与仍然是不全面的,他们并不能对立法过程中所遇到的问题与立法机关进行合理的辩论和协商。另一方面,人工智能立法因缺乏公众参与,从而降低监督的可能。由于人工智能立法目标的实现主要依赖于数据的收集和处理,数据决定着立法的最终结果,同时还决定着立法的目标和实现路径。当不同数据参数的权重不是由公众参与选择,而是基于权力机关的个人偏好之时,立法总是会存在某种程度的主观性。换言之,在缺乏公众参与的情形下,公众对立法的监督权会缺失。权力部门通过对人工智能技术的垄断,从而实现对立法权的垄断,而最终所制定的法因缺乏公众参与而民主性降低,这种危害性在当下已经被人们所共同认知。

其三,立法的科学性问题。立法的科学性是立法过程中必须以符合法律所调整事态的客观规律作为价值判断,其中包括立法过程和法律规范的科学性^[18,1]。而人工智能在立法程序、法律推理以及立法解释上也面临重要难题。在立法过程中,专家系统、自然语言处理系统以及大数据分析的运行过程都是建立在经验性分析的基础之上,数据通过应用程序转化为判断或结果,因此,数据的收集、分

析和整理在客观上决定着立法结果的产生。然而,经验立法除了过分关注立法中的人文因素外,还在于其以人们对法律涉及事物的先前认识为唯一的、绝对的依据,它考虑的是人们在调适某一事态中的历史进路,而不是这一事态本身所具有的由自然因素决定的情势^[18, 2]。因此,人工智能对人类立法行为只能进行简单模拟,而不能对人类立法背后的关系作出解释和说明。此外,基于机器学习过程中产生的许多计算机模型不能用人类能理解的术语来解释,不可避免会不透明,因而降低了立法的可解释性要求。与此同时,这些模型及其预测结果是基于数据集中已识别的相关性,而不是经证实的因果关系,因而基于人工智能的法律推理模式不可避免地会产生错误。

2. 人工智能立法的基本规制

专家系统、机器学习以及人工神经网络技术的进步让人工智能在客观上拥有与以往不同的决策系统,而技术的进步则对传统立法理论的发展提出了更高要求。当人工智能进入立法领域,并有望取代传统立法模式之时,我们应该乐观、开放接受这一技术,同时也要提出相应的应对策略。

其一,人工智能立法的道德能力建构。由于法律是调整人与人之间社会关系的一种行为规范,因而立法所面向的对象主要是人。而人工智能道德建构的目的在于促使机器具备像人一样的道德能力和智能,从而使其更好地服务人类。一方面,在人工智能与立法学研究中,美国有学者从非人类决策工具与禁止授权原则以及关于正当程序、反歧视和政府透明度的规则相结合出发来研究机器与立法之间的关系,认为对于立法机关来说,机器学习时代的区别并不是用一些陌生的方法取代人类的判断,而是一种人类判断的进化,它融合了基本上相似的决策过程,依靠机器进行立法不仅准确,而且通常更实用^[19]。而要使人工智能能够成为智能主体(Agents)的关键要素在于设计一种“道德算法”(Moral Algorithm)使其成为一种能够自主负责的机器。人工智能立法的尊重性不仅体现在对不同利益群体的尊重,同时也要对那些处于弱势地位的群体更多的包容和理解。此外,人工智能在正式投入到立法活动之前,还必须考虑对机器立法的社会后果和风险进行评估。在人工智能道德能力构建的实践

中,国外已有部分计算机科学家与工程师提倡以价值敏感性设计(value-sensitive design)来实现机器伦理的内部进路,主要将人类价值特别是伦理道德价值与行为方式嵌入设计,以弥补技术设计与人类伦理价值关切之间的差距,从而使机器更好地为人类服务^[20]。尽管目前人工智能技术的立法应用尚未成熟,但人们在人工智能立法的安全发展方面达成许多共识,围绕人工智能各个领域的应用已经分类制定出相应的基本法则。

其二,遵循科学、民主的智能立法原则。人工智能立法的科学性体现在包括信息收集、法律推理、立法语言应用等各个环节,立法主体需要构建精确的立法结构和立法语言,并对立法结果进行富有实效性的解释和评估,从而实现科学立法的目标。为了保证立法过程的民主性要求,在意见征集、专家咨询和立法听证等立法环节,必须保证人工智能立法的公开性和透明。而依靠大数据技术能够突破与以往不同的民主政治参与在时空上的限制。一方面,在大数据分析技术的帮助下,人工智能能够实现立法信息的自动化和动态化收集,从而提高公民参与立法的精细化和广泛化。另一方面,基于网络化的立法参与模式要求人工智能立法主体具有较强的主动性,能够对公民意见进行及时和有效的反馈,从而使立法活动与公民之间的互动回应更加实时精准。尽管人工智能立法效果明显,也要保持一定的谨慎态度,不能将整个立法决策过程完全交由机器去执行,人类应当对人工智能技术进行相应的程序化规定,并将人工智能技术的自主性控制在一定的法律要求范围之内。在必要之时,可以要求人工介入智能立法的技术性运作,实现对人工智能立法应用的管控。

其三,面向法律解释的智能立法评估。人工智能立法可能存在种种弊端,寻求对机器立法的事后解释也是实现对立法智能化规制的应有之义。传统立法解释通常涉及特定权力机关在法律实施过程中对立法语言进行阐释。而立法解释的主要目的是服务法律实施,主要通过阐明法律概念、填补法律漏洞以及探究立法原义等方式,来促使存在争议的法律能够得以有效实施。在立法活动中,传统法律语言的模糊性和抽象性在客观上加剧了法律的实践困难。因此,在机器学习的立法应用中,为了保

证立法的公开透明,人工智能立法系统的设计需要披露相关规范,包括正在优化的目标函数、用于优化的方法以及算法的输入变量。在人工智能立法的应用下,还需要保证普通公民在充分知情的情形下主张自己的权利,并要求系统设计者以自然语言或可视化技术对机器的立法的相关逻辑进行解释。

注释:

- ① 在人工智能主体资格讨论上,代表观点有:冯洁的“人工智能体法律主体地位的法理反思”,载《东方法学》2019年第4期;吴习戔的“论人工智能的法律主体资格”,载《浙江社会科学》2018年第6期;刘洪华的“论人工智能的法律地位”,载《政治与法律》2019年第1期,等。而在行政领域,有关研究主要集中于讨论人工智能辅助的正当程序问题和公平性问题,例如,查云飞的“人工智能时代全自动具体行政行为研究”,载《比较法研究》2018年第5期;张恩典的“人工智能算法决策对行政法治的挑战及制度因应”,载《行政法学研究》2020年第4期,等。在司法领域,有关人工智能的讨论尤其较多,主要集中在讨论人工智能对司法裁判的影响之上,例如,宋旭光的“论司法裁判的人工智能化及其限度”,载《比较法研究》2020年第5期;马长山的“司法人工智能的重塑效应及其限度”,载《法学研究》2020年第4期,等。相较于其他领域而言,人工智能在立法领域运用的研究较少。包括:姜素红与张可的“人工智能辅助地方立法的应用与规制”,载《湖南大学学报(社会科学版)》2019年第4期;钱大军的“立法权回收中人工智能的应用及其悖反”,《上海师范大学学报(哲学社会科学版)》2019年第4期。
- ② 专家系统通常包含三个特征:一是透明性,即机器能够对得出结论的推理路线进行解释;二是启发性,即机器通常采用非正式的、判断性的、经验性的,或者是程序性的知识进行推理,这些知识是特定领域专业知识的基础;三是灵活性,即机器系统能够不费吹灰之力地修改其知识库的能力。

参考文献:

- [1] ARMOUR J, EIDENMULLER H. Self-driving corporations, Harvard[J]. Business Law Review, 2020, 10(1): 87-116.
- [2] 张春满,王震宇.未来已来?人工智能的兴起与我国国家治理现代化[J].社会主义研究,2019(4):96-102.
- [3] 张善恭.立法学原理[M].上海:上海社会科学院出版社,1991.
- [4] 叶娟丽,徐琴.去中心化与集中化:人工智能时代的权力悖论[J].上海大学学报(社会科学版),2019,36(6):1-12.
- [5] 高绍林.人工智能如何辅助地方立法[N].财新网,2018-01-05.
- [6] 姜素红,张可.人工智能辅助地方立法的应用与规制[J].湖南大学学报(社会科学版),2019,33(4):139-146.
- [7] 高绍林,张宜云.人工智能在立法领域的应用与展望[J].地方立法研究,2019,4(1):45-53.
- [8] EDWINA L R. Artificial intelligence and law: Stepping stones to a model of legal reasoning[J]. Yale Law Journal, 1990, 99(8): 1966.
- [9] GIOVANNI Sartor. A formal model of legal argumentation[J]. Ratio Juris, 1994, 7(2): 177.
- [10] RICHARD E S. Expert systems in law: A jurisprudential approach to artificial intelligence and legal reasoning[J]. Modern Law Review, 1986, 49(2): 308.
- [11] TOOHEY Lisa. Meeting, the access to civil justice challenge: Digital inclusion, algorithmic justice, and human-design[J]. Macquarie Law, 2019, 19(4): 133-156.
- [12] 罗·庞德.通过法律的社会控制:法律的任务.沈宗灵,董世忠,译,北京:商务印书馆,1984.
- [13] 王连柱.机器学习应用于语言智能的研究综述[J].现代教育技术,2018,28(9):66-72.
- [14] 卢明纯.基于 OWL 本体的法律知识库原型系统的设计和实现[J].现代情报,2010,30(7):34-38.
- [15] 周尚君,伍茜.人工智能司法决策的可能与限度[J].华东政法大学学报,2019,22(1):53-66.
- [16] 钱大军,苏杭.人工智能视阈下我国立法决策模式之转变[J].湖南科技大学学报(社会科学版),2018,21(6):70-81.
- [17] 陈运雄,罗甜甜.公众基于互联网参与公共政策制定的问题与对策[J].湖南农业大学学报(社会科学版),2017,18(2):76-81.
- [18] 关保英.科学立法科学性之解读[J].社会科学,2007(3):75-91.
- [19] COGLIANESE C, LEHR D. Regulating by robot: Administrative decision making in the machine-learning era[J]. Georgetown Law Journal, 2017, 105(5): 1150.
- [20] 郭林生.论算法伦理[J].华中科技大学学报(社会科学版),2018,32(2):40-45.

责任编辑:黄燕妮