

智能社会研究

Journal of Intelligent Society

中华人民共和国工业和信息化部主管

哈尔滨工程大学主办

Journal of Intelligent Society

JIS

第3卷
2024
第6期

智能社会研究

中华人民共和国工业和信息化部主管

ZHINENG SHEHUI YANJIU



杂志公众号二维码
官网网址 www.jis.ac.cn



定价：45.00 元

智能社会研究

(双月刊)

2024年
第6期

2024年11月10日出版

2022年11月10日创刊

总第13期

目 次

论文

数字素养对低龄老年人幸福感的影响研究

- 基于 CFPS 2020 年数据的实证分析 宋思瑶 贾开阳(1)
通用人工智能著作权问题的法律因应 罗艺 曹子贤(26)
人工智能生成技术方案可专利性界定路径 宋红松 王瑞新(48)

研究报告

上海数字适老 2.0 探索

- 构建新旧媒介并行的微粒社会 张林(64)

译文

人工智能中的人的形象

- 与约瑟夫·魏岑鲍姆对话 伯恩哈德·珀克森 著 王立秋 译(88)

计算的限度

——约瑟夫·魏岑鲍姆与聊天机器人 ELIZA

..... 大卫·贝里 著 王立秋 译(107)

从约瑟夫·魏岑鲍姆到 ChatGPT

——与令人倾倒的 AI 技术的批判交锋

..... 克里斯蒂安娜·弗洛伊德 著 王立秋 译(137)

书评

数字平台帝国化的制度演进

——评莱顿维塔的《云端帝国：数字平台如何重塑经济与世界》

..... 牛一帆(169)

技术对社会的再结构

——从卡斯特的网络社会到智能社会 叶莹菲(188)

CONTENTS

THESES

A Study of the Impact of Digital Literacy on the Well-Being of the Under-Aged Older Adults: Empirical Analysis Based on CFPS 2020 Data ... Song Siyao, Jia Kaiyang(1)

Legal Cause of the Copyright Issue of General Artificial Intelligence Luo Yi, Cao Zixian(26)

Pathway to Defining Patentability for AI-Assisted Inventions Song Hongsong, Wang Ruixin(48)

RESEARCH REPORT

Exploring Digital Aging 2.0 in Shanghai: Constructing a Granular Society with Parallel
New and Old Media Zhang Lin(64)

TRANSLATED TEXTS

The Image of Man in Artificial Intelligence: A Conversation with Joseph Weizenbaum
..... written by B. Pörksen; trans. by Wang Liqiu(88)

The Limits of Computation: Joseph Weizenbaum and the ELIZA Chatbot
..... written by D. Berry; trans. by Wang Liqiu(107)

From Joseph Weizenbaum to ChatGPT
..... written by C. Floyd; trans. by Wang Liqiu(137)

BOOK REVIEWS

- The Institutional Evolution of the Digital Platform Empire: A Review of Vili Lehdonvirta's
Cloud Empires: How Digital Platforms Are Overtaking the State and How We Can Regain Control Niu Yifan(169)
- The Restructuring of Society by Technology: From Manuel Castells' Network Society to the Intelligent Society Ye Yingfei(188)

人工智能生成技术方案可专利性界定路径^{*}

宋红松 王瑞新^{**}

摘要:如何界定人工智能生成技术方案的可专利性,是实务、司法和学界不容回避的问题。解决方法应回归对技术方案中自然人贡献的认定。挖掘人工智能生成技术方案成因,可以发现人工智能生成技术方案的本质是“自然人贡献+工具贡献”。自然人贡献不仅涵盖了自然人对技术方案的直接贡献,也包括对人工智能的构建、训练、调整等技术革新性贡献。工具贡献属于本领域普通技术人员的能力范围,随着人工智能技术的进步,本领域普通技术人员利用工具的能力水涨船高,使工具贡献本质上不具备“非显而易见性”。对待人工智能生成技术方案,应在现行专利法框架内合理确定技术方案中自然人的贡献,通过对比现有技术和本领域普通技术人员的能力,最终确定是否符合专利法的创造性要求。

关键词:人工智能生成技术方案 专利权 自然人贡献 非显而易见性
本领域普通技术人员

一、人工智能生成技术方案问题概述

人类推动科学技术进步的脚步总是会受到诸多因素的限制,而人工智能可以更快速、高效地生成、模拟和评估大量潜在解决方案。尤其是在复杂

* 本文系山东省重点研发计划(软科学)重大项目“山东省科技进步条例修订重点法律问题研究”(项目批准号:2022RZA01025)、烟台大学研究生科研创新基金资助重点项目“人工智能生成的技术方案的专利法定位”(项目批准号:KGIFYTU2403)的阶段性研究成果。

** 宋红松,烟台大学法学院。王瑞新,烟台大学法学院。

领域,人工智能能够有效解决很多复杂技术问题(Fraser, 2016)。自2019年开始,斯蒂芬·泰勒(S. Thaler)不断向德国、澳大利亚等几十个国家的知识产权部门申请一种名为“统一感知自主引导设备”(DABUS)的人工智能生成专利,并将人工智能填写为发明人,从而引发了人工智能生成技术方案的专利性问题。

DABUS是一个自主人工智能系统,它通过人工神经网络分析和创造想法来产生发明。英国萨里大学教授阿伯特(R. Abbott)认为,社会需要人们使用人工智能来创造有益的发明,人工智能发明应该受到保护,以激励人们应用人工智能造福社会。在各个国家的判决中,澳大利亚联邦法院合议庭认为“授予专利的权利源于人类的努力”,并以DABUS并非自然人为由拒绝授予专利;德国专利局依据德国《专利法》第三十七条和《专利条例》第七条,以申请人必须提供发明人的姓名和地址等信息,以及获得专利申请权的路径和依据驳回了申请;中国国家知识产权局认为,专利法规定发明人享有的可以获得收益的财产权利以及署名以表明身份的人身权利,这些权利均属于民事权利,而民法规定享有民事权利的民事主体有三种类型,即自然人、法人和非法人组织,DABUS是人工智能系统,不属于这三种类型中的任意一种,不能享有专利法上发明人相关的财产权利和人身权利,因此也无法在专利行政审批程序中被确定为发明人。

虽然各国在结果上驳回了DABUS的专利申请,但判决理由仅围绕人工智能是否符合发明人的定义,回避了人工智能生成技术方案是否具备可专利性这一核心问题。正如美国专利商标局《人工智能辅助发明的发明权指南》指出的:“尽管人工智能系统可能不会在专利或专利申请中被指定为发明人或联合发明人,但人工智能系统与其他工具一样,若其行为由人类执行,则可能构成发明权。”(Federal Register, 2024)

随着技术的进步,这一问题逐渐凸显出来。人工智能生成技术方案除

了应用于遗传编程、人工神经网络、机器人科学家等方面之外 (Fraser, 2016), 在结构生物学、医学领域的影响也逐渐增强。目前, 开发新的有效药物需要耗费大量时间和资源, 而人工智能可以在短时间内从数百万候选化合物中快速识别出潜在的生物活性化合物, 从而加速新药的发现 (Nayarisseri, Khandelwal & Tanwar et al., 2021)。2021 年, 《自然》杂志发表了一篇运用人工智能工具 AlphaFold 以高精度预测蛋白的文章 (Jumper, Evans & Pritzel et al., 2021), 而 AlphaFold 的设计者也因此获得了 2024 年诺贝尔化学奖。2023 年 3 月, 英国科学、创新与技术部发布的《促进创新的人工智能监管方法》指出, 人工智能技术可以预测已知几乎所有的蛋白质的结构, 这一突破将加速科学的研究和药物研发。

在 DABUS 案中, 各国判决回避了人工智能生成技术方案是否具备可专利性这一问题, 进而跳过了分析其中的自然人贡献是否满足了创造性这一核心步骤, 直接通过发明人不符予以驳回申请。但如 AlphaFold 例中所见, 哈萨比斯、詹珀以及泰勒等开发者、设计者在技术研发中发挥了重要作用, 不仅其设计的人工智能生成物具有获得专利保护的潜力, 其个人的贡献也直接影响了结果的产生。如何认定技术方案中自然人的突出贡献的性质, 才是人工智能生成技术方案问题的核心。

目前, 国内研究主要集中于探讨人类不介入的情况下人工智能生成技术方案的性质认定 (刘瑛、何丹曦, 2019), 进而探讨申请过程中发明人问题的解决方案。其观点本质上认为技术方案是由人工智能生成的, 不存在自然人贡献, 因此并不能完全按照传统专利法思路解决这一类问题。但实际情况恰恰与此相反, “人工智能生成技术方案”这一概念具有极大的误导性, 这里的“生成”是指输出而非创作, 技术方案是由人工智能输出的, 但技术方案的思路并不完全来源于人工智能, 其中仍含有自然人贡献, 恰恰是这部分自然人贡献导致人工智能生成技术方案可能获得专利保护。人工智能

生成技术方案可以良好地融入专利法体系,其本质为“自然人贡献+工具贡献”,通过确定其中自然人贡献是否达到创造性标准,进而决定是否赋予专利权。现有观点于解决实务问题并无裨益,问题核心在于如何正确分析人工智能技术方案中的自然人贡献。这也进一步产生了两个问题:第一,如何定性人工智能生成技术方案中的自然人贡献;第二,如何定性人工智能贡献的创造性。

二、人工智能生成技术方案中的自然人贡献定位

是否一定要以人工智能作为发明人?有学者认为,人工智能影响巨大,通过赋予人工智能以一定的法律主体地位可以解决诸多问题,同时也顺应了时代的发展(张惠彬、王怀宾,2024;季冬梅,2022)。也有学者认为,法律的主体应当限定为自然人,知识产权的保护目的便是围绕自然人所展开的,机器无法起到激励的作用(冯晓青、郝明英,2023)。站在传统观点来看,主体地位限定于自然人是知识产权保护的必然要求,其他主体的创造不属于知识产权所保护的范围。而站在现代观点来看,传统观点似乎无法解决发明人填写问题,且给予人工智能以一定的地位可以变相激励自然人。如果将人工智能作为发明人,前提是技术方案中不存在自然人贡献;而如果生成技术方案存在自然人贡献,则可以纳入现有专利法审查体系中。在现有体系下,可以通过分析自然人贡献进而确定是否赋予专利权。只有当结果完全不存在自然人贡献时,才有必要讨论人工智能发明人的问题。人工智能目前并非处于强人工智能阶段,其生成的技术方案中存在自然人贡献,现行专利法框架下完全可以容纳,因此没有必要将人工智能作为发明人,更不应当授予其主体地位。

技术方案的生成具备一个过程,最终的权利分配取决于过程中不同人

的贡献,做出创造性贡献的人将成为发明人。对于一项技术方案,应首先确定其中是否存在自然人贡献,再判断自然人贡献是否达到了创造性贡献标准,若符合则做出贡献的自然人成为发明人。而确定自然人贡献,应回到人工智能生成技术方案的过程。在这个过程中,人工智能生成技术方案存在自然人贡献,且自然人贡献是生成技术方案必不可少的一环。

首先,人工智能生成的技术方案往往是自然人和人工智能共同参与的。人工智能在其中被用于解决某些特定问题,包括人工智能在自然人具体指引下运算、自然人针对某些特定问题设计或修正人工智能程序的算法以符合其目的、针对人工智能训练语料进行筛选等。技术方案生成后,往往要经过自然人的修改和完善。因此,其中不可避免地存在自然人贡献,人工智能属于自然人的工具。

其次,即使是纯粹由人工智能生成的技术方案,其先天也存在自然人的参与。在人工智能生成技术方案的过程中,自然人的诸多行为在实质上做出了贡献,这些贡献是人类所特有的。自然人成功地将一种方案引入人类社会视角,以解决特定的技术问题。1474年的《威尼斯专利法》规定,只要在“本城制造本城邦内先前未曾有人制造的”机械装置,就可以去登记并获得保护(刘春田,2022:160)。英国《垄断法》第六条中“真正的最初发明人”这一表述,在实践中曾被扩展到适用于未发明该发明但从国外引进该发明的人,认为引进发明的人应该得到奖励,因为他把以前为英国人所未知的发明引进了王国。在2008年修订以前,我国专利法“公开使用或者以其他方式为公众所知”的判别标准,仍然是相对新颖的。虽然这一方式逐渐退出舞台,但并不能否定其行为的价值性。可以类比经济学中“套利”与“创新”的概念:科技进步并非只有“创新”这一路径,引入发明也会起到关键作用。引入发明的认可与否是价值比较考量的结果,并非对行为价值性的拒绝,专利法承认这一行为的价值性。这一自然人贡献存在于所有技术方案中,具

有定性作用。人工智能生成数据自成为技术方案的那一刻起,先天必然经过人类特有的心智检验。某种人工智能生成技术方案能否解决技术问题,收到技术效果,需要人类心智的检验,这种检验实际上是人类发现技术方案的必经之路。这个过程包括人脑对可行性的逻辑判断、经验判断,以及利用客观事实去检验真伪的行为,以验证技术方案是否具备可重复性。人工智能生成技术方案在经自然人心智检验前,仍然处于不确定状态;只有心智检验符合逻辑或经验,或者利用实际操作验证具有可行性,才真正成为一种技术方案;我国专利法对偶然发明的认可也可以证明这一点。

这些贡献无法直接成为一项技术方案获得专利保护的理由,因此其存在性长期受到学界的忽视,但对于人工智能生成技术方案的定性分析具有重要作用。也正因此,人工智能生成技术方案中不可避免地存在自然人的参与。从定性上来看,人工智能生成技术方案存在自然人贡献。

实际上,技术方案中自然人贡献的范围要比我们通常认识的更为宽泛,对于结果的影响也并不仅浮于表面。2024年2月13日,美国专利及商标局发布了人工智能贡献发明人资格的申请审查指南(Federal Register, 2024)。结论是,人工智能生成技术方案“并非绝对不可申请专利”,但发明人分析必须“关注人类的贡献”,这一贡献并不仅存在于表面。美国专利及商标局认为,人工智能系统的设计、构建或训练也可能属于对人工智能生成技术方案做出了重大贡献,针对特定问题或得出特定解决方案构建人工智能系统的自然人也可以是发明人。美国的指导意见并不排除自然人使用人工智能,只要该自然人对所要求保护的发明“做出了重大贡献”。这首先意味着人工智能生成技术方案含有自然人的“重大贡献”才是受到保护的理由,即把人工智能视为发明人构思发明的“工具”;同时,自然人“重大贡献”的范围不仅停留在其对结果直接的贡献上,也可以延伸到通过设计算法、训练系统等间接的贡献上。

有学者认为,人类至少在制作算法模型、选择和输入数据、编辑程序以指导计算机进行操作、向人工智能提出问题等一个或者多个方面做出了贡献(Kim & Horton, 2020),甚至包括认识到生成物的性质和用途而使该生成物成为发明(Burk, 2021)。在指南中,美国专利及商标局指出自然人的突出贡献需要满足下列标准:1. 以某种重要方式对发明的构思或付诸实践做出贡献;2. 对权利要求中的发明做出贡献,且该贡献与完整发明的质量相比并非微不足道;3. 所做的贡献不仅仅是向真正的发明人解释众所周知的概念和/或当前的技术状态。虽然人工智能生成技术方案本质上是“自然人贡献+工具贡献”,但是部分自然人贡献直接融入了人工智能本身的进步当中。实际上,能达到突出的贡献程度的“工具贡献”应当属于自然人贡献,因为正是自然人对算法和系统的贡献导致该工具较一般工具具有优势,进而做出突出的贡献。这些自然人贡献常隐藏在人工智能的外表下,跟随人工智能输出而呈现出来。美国关于自然人的突出贡献的标准没有触及创造性问题的本质,但也意识到自然人贡献的地位至关重要,并将之达到某种程度便作为人工智能生成技术方案获得保护的关键,实质上指向了自然人贡献的复杂性——直接贡献和借助人工智能工具的贡献。

也正因此,即使人工智能获得了权利,真正行使权利的仍是背后的自然人。人工智能生成技术方案的行为与人工智能背后的研发行为无法区分,人工智能的突出贡献实际上是自然人贡献。同时,人工智能本身属于人工智能开发者的个人财产,人工智能专利权也因此将会被视为个人专利权,最终也会被定性为开发者的个人权利。开发者作为人工智能及其财产(专利权)的所有人,实质上仍然是控制人工智能系统的人控制人工智能的权利。DABUS 专利申请背后的组织也承认这一事实(Bultman, 2021),他强调该系统的开发者应该是相关专利权的所有者。澳大利亚联邦法院承认 DABUS 为发明人的判决也支持了这一观点,该案的主审法官指出,泰勒显然

有权拥有发明,因为他是 DABUS 的所有人、程序员和操作员 (Sun, 2022)。同时,DABUS 诉讼案表明,人工智能开发者泰勒可能会将 DABUS 的商业活动和他自己的商业活动混为一谈。泰勒可以向他人授权、发放许可甚至转让以收取费用,他的行为将与 DABUS 自身的商业活动产生冲突 (Sun, 2022)。人工智能并不能行使权利,也无法获得激励,本质上只是自然人在操控人工智能,最终权利的决策仍然属于自然人。因此,应直接将对人工智能及其技术方案做出贡献的自然人作为法律规制的主体,而不能将人工智能作为承担行为后果的法律主体。

人工智能生成技术方案中存在自然人贡献,而自然人贡献是发明人问题关注的重点。人工智能生成技术方案的本质是“自然人贡献+工具贡献”,其中能满足突出贡献标准的只能是自然人贡献。若人工智能生成技术方案能够满足授权标准,那么自然人贡献也必然满足突出贡献标准,此时应将做出该贡献的自然人直接填写为发明人。同时,针对自然人贡献给予肯定和保护,将直接激励自然人对技术的探索和公开,促进科学技术的进步。专利法的目的是规范自然人的行为,人工智能并没有发展到所谓“强人工智能”时代;即使这一时代真的到来,法律所规范的仍然是站在人工智能背后的自然人行为,人工智能在专利法面前仍应作为工具。专利法保护真正的自然人贡献,目前并不需要以人工智能作为发明人来解决问题,发明人的判别标准仍是做出创造性贡献的自然人。

人工智能生成技术方案中发明人问题的深层原因,在于人工智能工具贡献的性质模糊。人工智能工具贡献确实远超预期,其计算处理能力使得诸多复杂问题迎刃而解,其生成与输出能力让技术方案的发明人难以确认,这是许多学者动摇发明人标准的核心诱因。人工智能生成技术方案的创新点往往混合了工具贡献和自然人贡献,而对工具贡献的定性是判断创造性的前提。人工智能工具贡献若具有创造性,学者主张在专利法上予以特殊

地位无可非议；但人工智能工具贡献并不具备创造性，其本质仍属于本领域普通技术人员的能力范围。

三、人工智能生成技术方案的创造性定位

（一）人工智能生成技术方案的本领域普通技术人员定位问题

技术方案中的人工智能工具贡献是否具有创造性？如果人工智能生成技术方案中的人工智能工具贡献和自然人贡献两者混同了，将如何区分（李青文,2023）？创造性的判断应将本领域普通技术人员作为参照系。本领域普通技术人员的定性将直接影响专利法对人工智能生成技术方案的态度，本领域普通技术人员利用人工智能工具的能力也直接影响人工智能工具贡献的性质。在人工智能领域中，对本领域普通技术人员定位是解决创造性问题的关键。

本领域普通技术人员是一种假设的“人”，其知道申请日或优先权日之前发明所属技术领域所有普通技术知识，能够获知现有技术，并且具有应用该日期之前常规实验手段的能力。本领域普通技术人员的知识量并非一成不变的，其掌握的技能也随技术发展而拓宽，而人工智能也会逐步进入本领域普通技术人员的视野。本领域普通技术人员不会对人工智能技术所带来的便捷熟视无睹，反而会恰当接受这一解决问题的工具，他会逐步学会一定人工智能技术，掌握应用人工智能解决问题的一定能力，他的能力范围决定了人工智能工具贡献的性质。

随着人工智能技术的发展，本领域普通技术人员的标准也需要相应提高，合理对应本领域普通技术人员对人工智能的熟练程度，而这种熟练程度实际上进入了人工智能工具贡献的范围。利用人工智能的优势解决问题，

本属于本领域普通技术人员可以想到的解决方案。人工智能工具能够做出贡献,但若能做出突出的贡献,其相较于普通工具必然具有改进,这部分构建或改进实质上属于自然人贡献的范围,是自然人实质上对结果做出贡献。换言之,人工智能技术不断发展,本领域普通技术人员应用人工智能的能力水涨船高,使得人工智能工具贡献实际上属于本领域普通技术人员的能力范围,其贡献的创新点缺乏“非显而易见性”,进而无法满足创造性要求。

人工智能工具贡献无必要进行保护,以自然人贡献和本领域普通技术人员作为判断的核心才具备价值性。“工具贡献”属于本领域普通技术人员应用必备工具就能实现的范围,其水平随着人工智能的发展而提升,其贡献不具有“非显而易见性”,对工具贡献进行保护只会阻碍技术的发展,成为巨大的“专利丛林”。只有对普通技术人员不曾掌握的自然人突出贡献进行保护才具有专利法意义,才能真正起到激励自然人、促进科技进步的作用。

对于两者混同或难以判断来源的创新点,仍应将本领域普通技术人员作为标准,本领域普通技术人员使用人工智能可以解决的问题不具备创造性。即使发明人并没有利用人工智能,也应按照上述审查流程认定为不具备创造性。这样即可以避免“专利丛林”的形成,促进人工智能的应用发展;同时通过此种认定,在申请程序中也可以起到类似“证明责任倒置”的效果,申请人将着重证明其存在自然人独特的贡献,撇清与人工智能混同的嫌疑,使专利审查员可以有效应对人工智能时代的专利冲击,有利于审查的进行,同时促进技术方案的充分公开。

(二) 人工智能生成技术方案的创造性判断

在专利法的三种判断中,学界对于人工智能生成技术方案的实用性和新颖性问题并无很大争议。人工智能生成技术方案可以解决一些之前无法

解决的技术问题(吴汉东,2019),而且将生成技术方案与全部现有技术相对比,尽可能使该技术方案符合新颖性要求,这对于人工智能来说并不困难(杨利华,2023)。但是,人工智能生成技术方案是否具有创造性?从人工智能作品的角度看,有学者认为人工智能只能按照人类预先设定的算法、规则和模板进行计算并生成内容,其结果具有高度的可重复性,从而不符合独创性的要求(王迁,2017)。自然人使用预先的算法、规则和模板所得到的有限的或者排列方式不同的组合发明或选择发明,是否符合创造性要求?

在1952年废除“天才闪光理论”时,美国国会得出专利制度应漠视发明产生手段的结论。“天才闪光理论”是一种无益的理论,因为它含糊不清,下级法院难以解释,涉及法官对专利权人思想状态的主观判断,并且大大增加了专利申请的难度。1943年,美国国家专利规划委员会就“天才闪光理论”提交报告,认为专利性应客观地根据对技术进步所做贡献的性质来确定,而不是主观地根据完成发明的过程的性质来确定。美国1952年《专利法》采纳了这一建议,在立法上放弃了“天才闪光理论”,并在第一百零三条中明确规定,“可专利性不因发明被制造出来的方式而受影响”。美国最高法院在“格雷厄姆诉约翰迪尔公司”案中提出诱导标准,认为专利法的“非显而易见性”原则旨在将专利授予仅限于“那些除非诱导专利而不会被公开或设计的发明”^①。虽然人工智能的算力基础是排列方式或者算法,但当其应用在诸多未曾利用人工智能解决问题的领域时,完全可以利用其优势解决一些长期困扰自然人的技术问题。因此,即使是有有限的排列组合,如果能够取得意料不到的技术效果,则其仍具备突出的实质性特点和显著的进步,可以具备创造性,并不违反专利法的要求。

^① Custom Accessories, Inc., Plaintiff-appellant, v. Jeffrey-allan Industries, Inc., Defendant-appellee, 807 F. 2d 955 (Fed. Cir. 1986).

然而,创造性的判断应回到自然人贡献的标准当中。创造性判断是一个基于现有技术,通过对比技术方案与现有技术确定一项技术方案是否具备突出的实质性特点以及显著的进步的过程。因而,随着人工智能技术的发展,现有技术的内容和范围不断增加,人工智能生成技术方案的“非显而易见性”判断标准也呈现出一种变化,即随着本领域普通技术人员标准的提高,人工智能生成技术方案的“非显而易见性”标准也在提高。在对创新点进行创造性审查时,首先应区分自然人贡献与人工智能贡献(朱雪忠、张广伟,2018),以本领域普通技术人员为标准,利用人工智能生成技术方案贡献公式“自然人贡献+工具贡献”分别进行判断。如上文所言,“工具贡献”如果表面能满足创造性突出贡献的标准,实质上应当属于“自然人贡献”,因为自然人贡献可以延伸到设计算法等方面,而正是算法或系统革新才导致工具相较于先前能产生突出的贡献,“工具贡献”应属于本领域普通技术人员的能力范围,贡献部分始终不具有“非显而易见性”。“自然人贡献”部分需要对比本领域普通技术人员能力范围,确定是否具有“非显而易见性”,进而决定是否具有创造性。

创造性应围绕本领域普通技术人员判断。目前,人工智能技术尚未成熟,率先更新算法及系统,利用其特有的算力优势解决本领域普通技术人员不容易解决的问题,这部分贡献属“自然人贡献”,其突出贡献超过了本领域普通技术人员的能力水平,得到的技术方案可以具备创造性。甚至在人工智能尚未应用于某一领域、本领域普通技术人员想不到使用人工智能来解决问题时,率先使用人工智能这一工具解决问题产生的技术方案也可能具备创造性,这本质上是自然人引入人工智能这一工具,贡献具有达到标准的可能性。只因诸多领域中普通技术人员逐渐利用人工智能解决问题,人工智能成为普通技术知识和常规实验手段,成为很容易想到的问题解决工具,标准进而提高,导致贡献不满足创造性要求。

此外,人工智能代码开源会影响人工智能生成技术方案的可专利性。人工智能若将其代码进行开源,将成为本领域普通技术人员可以获得的工具,其生成的技术方案也可能随之失去新颖性和创造性。因此,如果对人工智能生成的技术方案进行保护,可能不利于鼓励代码开源,反而促使企业转而使用商业秘密进行保护。而在人工智能成为本领域普通技术人员的技能之前,否认率先解决技术问题的技术方案的创造性并不合适,过早否定其创造性将不利于科技和产业发展。但广泛应用后仍然进行专利保护不仅不利于鼓励代码开源,且易形成“专利丛林”。这需要综合各项因素,准确把握人工智能在行业中的发展程度,合理判断本领域普通技术人员能力标准。专利管理部门以及司法机关在个案中应结合不同行业、不同领域人工智能发展的现状及需求,灵活合理地确定本领域普通技术人员对人工智能的掌握程度,调和代码开源与专利保护的矛盾,避免形成“专利丛林”,探寻激励人工智能技术进步和产业发展的最优路径。

四、结论

人工智能生成技术方案只有其自然人贡献满足创造性审查标准,才能获得专利保护。人工智能在科技创新领域的影响,已经成为专利法不容忽视的挑战(尹志锋、曹爱家、郭家宝等,2023;陈伟、邓堯、杨柏等,2024)。对人工智能生成技术方案进行自然人贡献的分析、创造性问题的认识、普通技术人员标准的确定,将直接影响其在专利法中的地位,进而影响行业科技发展模式的选择。对待人工智能生成技术方案,不应仅停留于“三性分析”的表面,更应深入探寻其生成过程。在这个过程中,自然人贡献始终存在,人工智能处于工具地位,自然人贡献决定了技术方案是否具有创造性。现有

观点中的发明人填写论、实质贡献论、间接激励论都站不住脚。自然人贡献始终存在且占据核心地位,发明人并不需要填写为人工智能;也不需要给予人工智能贡献以特殊地位,工具贡献实质上不具有“非显而易见性”,不存在突出的贡献;直接对自然人激励能起到更好的效果,也不需要通过人工智能进行间接激励。正因自然人贡献具有突出的地位,其能否满足突出贡献标准决定了人工智能生成技术方案是否为专利保护的对象,做出突出贡献的自然人当然可以成为发明人,因此发明人问题完全可以在现有体制下解决。审查过程需要重点关注本领域普通技术人员,综合多种因素合理确定能力范围。人工智能的普及会使本领域普通技术人员的技术水平水涨船高,人工智能成为必备工具,使得工具贡献本质上属于本领域普通技术人员利用合理工具能达到的范围,不具有“非显而易见性”。合理确定本领域普通技术人员的能力范围可以协调好保护与发展的冲突,避免专利保护阻碍技术和经济发展。对待人工智能生成技术方案,应先找到背后的自然人贡献,并利用“自然人贡献+工具贡献”的判别标准合理确定其实质范围,再通过本领域普通技术人员标准判断其是否具备创造性。只有正确认定并保护真正自然人的突出贡献,才能使得专利法正确定性并接纳人工智能生成技术方案。

参考文献

- 陈伟、邓堯、杨柏等,2024,《人工智能能否赋能区域技术创新——创新环境的中介效应》,《科技进步与对策》第10期。
- 冯晓青、郝明英,2023,《人工智能生成发明专利保护制度研究》,《湖南大学学报(社会科学版)》第2期。
- 季冬梅,2022,《人工智能生成发明专利保护的理论回归与制度探索——以DABUS案为例》,《科技进步与对策》第18期。

- 李青文,2023,《人工智能对发明人制度的挑战及应对策略》,《中国科技论坛》第 8 期。
- 刘春田,2022,《知识产权法》,北京:中国人民大学出版社。
- 刘瑛、何丹曦,2019,《论人工智能生成物的可专利性》,《科技与法律》第 4 期。
- 王迁,2017,《论人工智能生成的内容在著作权法中的定性》,《法律科学(西北政法大学学报)》第 5 期。
- 吴汉东,2019,《人工智能生成发明的专利法之问》,《当代法学》第 4 期。
- 杨利华,2023,《人工智能生成技术方案的可专利性及其制度因应》,《中外法学》第 2 期。
- 尹志锋、曹爱家、郭家宝等,2023,《基于专利数据的人工智能就业效应研究——来自中关村企业的微观证据》,《中国工业经济》第 3 期。
- 张惠彬、王怀宾,2024,《生成式人工智能时代发明人制度的结构性改革》,《北京邮电大学学报(社会科学版)》第 4 期。
- 朱雪忠、张广伟,2018,《人工智能产生的技术成果可专利性及其权利归属研究》,《情报杂志》第 2 期。
- Bultman, M. 2021, “Can a Robot Invent? The Fight Around AI and Patents Explained.” <https://news.bloomberglaw.com/ip-law/can-a-robot-invent-the-fight-around-ai-and-patents-explained>.
- Burk, D. 2021, “AI Patents and the Self-Assembling Machine.” *Minnesota Law Review Headnotes* 105(2).
- Federal Register 2024, “Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions.” <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2024-02-13/pdf/2024-02623.pdf>.
- Fraser, E. 2016, “Computers as Inventors: Legal and Policy Implications of Artificial Intelligence on Patent Law.” *SCRIPT-ed* 13(3).
- Jumper, J. , R. Evans & A. Pretzel et al. 2021, “Highly Accurate Protein Structure Prediction with AlphaFold.” *Nature* 596.
- Kim, A. & M. Horton 2020, “Inventorship: Why AI is not Smart Enough Yet.” *Managing Intellectual Property* 286.
- Nayarisseni, A. , R. Khandelwal & P. Tanwar et al. 2021, “Artificial Intelligence, Big Data

- and Machine Learning Approaches in Precision Medicine & Drug Discovery.” *Current Drug Targets* 22(6).
- Sun, H. 2022, “Artificial Intelligence Inventions Artificial Intelligence Inventions.” *Florida State University Law Review* 50(1).

编委会主任：高 岩
编委会副主任：夏桂华 赵玉新
吕 鹏（中国社会科学院）
编 委：尹 航 冯仕政 冯全普
(按姓氏笔画排序) 吕 鹏（中南大学） 吕冬诗
朱齐丹 汝 鹏 苏 竣
李正风 来有为 肖黎明
邱泽奇 何晓斌 宋士吉
陈云松 陈华珊 郑 莉
孟小峰 孟天广 赵万里
赵延东 胡安宁 袁 岳
黄 萍 梁玉成 董 波
曾志刚 蔡成涛

青 年 编 委：丁奎元 王 磊 叶瀚璋
(按姓氏笔画排序) 邢麟舟 向 维 刘灿辉
刘松吟 刘春成 刘晓波
安 博 许馨月 孙宇凡
李子信 李天朗 李晓天
吴雨晴 何 丽 邹冠男
张咏雪 张承蒙 陈 苗
陈典涵 林子皓 周雪健
周骥腾 郑 李 胡万亨
茹文俊 贺久恒 贾雨心
郭媛媛 黄 可 梁 轩
曾 晨

编辑团队
主 编：郑 莉
编辑部主任：吴肃然
编辑部成员：林召霞 王立秋
李昕茹 李天朗
岳 凤

主管单位：中华人民共和国
工业和信息化部
主办单位：哈尔滨工程大学
出版单位：哈尔滨工程大学
出版社
地址：哈尔滨市南岗区
南通大街 145 号

国际标准连续出版物号：
ISSN 2097-2091
国内统一连续出版物号：
CN 23-1615/C

印刷单位：哈尔滨理想印刷有限公司
创刊年份：2022 年
出版日期：2024 年 11 月 10 日
发行单位：哈尔滨市邮局
订 阅 处：全国各地邮电局
邮发代号：14-375
发行范围：公开发行
定 价：45.00 元

投稿指南

本刊面向海内外学者征稿，欢迎社会科学及交叉学科的专家学者惠赐稿件。请在来稿首页写明文章标题、作者简介（姓名、工作单位全称、联系电话、详细通信地址、电邮地址等）。文稿需完整，包括标题（中英文）、作者姓名、作者单位、摘要（300 字左右）、关键词（3—5 个）、正文、参考文献等。所投稿件如受基金资助，请在标题上加脚注说明，包括项目全称和项目批准号。来稿请以中文撰写。

稿件采用他人成说的，须在文中以括注方式说明出处，并在篇末列出参考文献；作者自己的注释均作为当页脚注。中外文参考文献分开列出，中文文献在前，外文文献在后，并按音序排列。中文文献参照中文社会学权威期刊格式，外文文献参照 APA 格式。来稿中的图表要清晰，符合出版质量要求，必要时可单独提供图表压缩包文件。

稿件格式请参考杂志官网 (<http://www.jis.ac.cn>) “下载中心” 中的稿件模板。

投稿方式：请登录杂志官网投稿系统 (<http://www.jis.ac.cn>) 进行投稿。

编辑部联系方式

地 址：黑龙江省哈尔滨市南岗区南通大街 145 号哈尔滨工程大学主楼
北楼 N301 室，《智能社会研究》编辑部
邮 编：150001
电 话：0451-82588881
E-mail：mailto:jis@163.com

著作权使用说明

本刊已许可中国知网等网络知识服务平台以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含网络知识服务平台的著作权使用费，所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议，请在投稿时说明，本刊将按作者说明处理。