

人工智能生成技术方案的可专利性研究

刘思方

四川省社会科学院法学所, 四川 成都

收稿日期: 2024年5月8日; 录用日期: 2024年5月17日; 发布日期: 2024年6月29日

摘要

随着人工智能技术的迅速发展, 人工智能在专利制度方面造成的挑战日益凸显。其中, 关于人工智能生成技术方案是否适用于专利保护、如何确定发明人身份以及如何界定专利权人等问题备受业界学者关注。首先, 人工智能生成技术方案有助于促进科学进步和社会发展, 契合专利制度的立法目的, 同时也符合专利制度的客体保护范围, 在满足“三性”的前提下, 属于可专利主题, 具有可专利性; 其次, 人工智能的“非人属性”, 使其不具有专利主体资格; 最后, 从专利制度精神和社会基础来看, 将使用者作为人工智能生成技术方案的发明人、投资者作为其专利权人的权属安排符合现下科技和专利发展的需要。

关键词

人工智能生成技术方案, 可专利性, 主体资格, 权利归属

Research on the Patentability of Artificial Intelligence-Generated Technological Solutions

Sifang Liu

Institute of Law, Sichuan Academy of Social Sciences, Chengdu Sichuan

Received: May 8th, 2024; accepted: May 17th, 2024; published: Jun. 29th, 2024

Abstract

With the rapid development of artificial intelligence technology, the challenges posed by artificial intelligence in the patent system are becoming increasingly prominent. Among them, questions regarding whether artificial intelligence-generated technological solutions are eligible for patent protection, how to determine inventorship, and how to define patent ownership have attracted

widespread attention from scholars and industry professionals. Firstly, the technology solution generated by artificial intelligence contributes to scientific progress and social development, aligning with the legislative purpose of the patent system and falling within the scope of object protection. Given the premise of meeting the “three criteria,” it is a patentable subject and possesses patentability. Secondly, the “non-human attribute” of artificial intelligence means it does not have the qualification of a patent subject. Lastly, considering the spirit of the patent system and societal foundations, the arrangement of attributing the user as the inventor of the technology solution generated by artificial intelligence and the investor as the patent holder meets the needs of current technological and patent development.

Keywords

Artificial Intelligence-Generated Technological Solutions, Patentability, Subject Eligibility, Rights Attribution

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 问题的提出

自 1956 年达特茅斯会议上由美国科学家麦卡锡首次正式提出“人工智能(Artificial Intelligence, AI)”一词以来,人工智能经历了近 70 年的发展。在这一过程中人工智能凭借其强大的感知、交流、学习和推理等能力,被广泛应用于各领域,在辅助人类完成工作方面发挥着关键作用。而如今随着深度学习和算法技术的不断进步,人工智能具备了更强大的创造和应用能力,逐渐由创造工具转变为创造主体。2022 年 11 月底,一种具备自主创造出符合人类语言逻辑的技术方案的人工智能——ChatGPT 问世,在世界范围内引起了巨大轰动。这一技术的突破标志着人工智能领域迈出了重要的一步,其具备了更高层次的语言理解和表达能力,使得其在与人类交流和协作方面发挥了重要作用。而随着其版本的不断更新迭代,它所生成的技术方案在外观上与人类的技术方案越来越无法区分,这种新的发明方式带来了一波新的科研热潮,同时也带来了新的法律难题。具体到专利法领域,人工智能生成的技术方案是否具有专利性?是否受到专利法保护?如果具有专利性,那么其权利归属该如何安排——谁是它的发明人?谁又是它的专利权人呢?

实际上,根据人类的参与程度,人工智能生成技术方案可以分为两类:第一类是人工智能作为一种工具辅助人类完成创造任务;第二类则是指在人类介入较少甚至不介入的情况下,人工智能系统自行生成的技术成果,其中人工智能扮演“创造者”或“发明者”角色[1]。对于第一类情况,人类是主导者,人工智能则是作为辅助工具,其地位和责任相对明确,因此按照现行专利法对技术方案进行保护即可,不属于本文研究的对象。本文所关注的是第二类人工智能生成的技术方案。在这种情况下,人工智能系统不需要人类的实质性参与,能够独立对发明的实质性特点做出创造性贡献[2]。这挑战了传统专利制度对于发明者身份的认定,因为传统上专利法通常要求发明者是指可以以个人或者法人的身份对发明过程进行控制并做出贡献的主体。然而,在人工智能生成技术方案的情境下,人工智能系统的独立创造性贡献可能使得传统的发明者认定标准不再适用。针对这一类人工智能技术方案,我们需要重新思考现行专利法律体系是否能够充分适用和保护这些技术方案,并探讨如何定位人工智能在发明创造中所扮演的角色。

2. 人工智能生成技术方案的可专利性分析

专利制度是最有效和最经济的激励发明和鼓励投资研发活动的手段[3]。在专利制度相对成熟的当下,一项技术方案想要获得专利法保护,就必须符合一系列前提条件,才可能具备专利属性。

2.1. 人工智能生成技术方案契合专利制度设立目的

我国《中华人民共和国专利法》(以下简称《专利法》)把其立法目的描述为“鼓励发明创造,推动发明创造的应用,提高创新能力,促进科学技术进步和经济社会发展”,这与世界各国专利法制度的设立目的基本一致。具体而言,专利法的立法目的在宏观层面上是提高创新能力,促进科学技术进步和经济发展;其微观意义上是鼓励发明创造,推动发明创造的产业应用[4]。而在人工智能技术迅速发展的当下,人工智能已为创新领域带来了前所未有的可能性。一方面,利用人工智能产出技术方案是解决人类发明者面对知识领域低效率问题的有效途径,有助于提升发明质量、增加社会效益;另一方面,对人工智能生成技术方案的专利保护已经可以在多个方面促进高端复杂技术的发展,并推动社会整体效益的增加[5]。另外,人工智能作为一种突出的技术创新,由于其对于技术方案产出的高效率,已在发明创造活动中扮演着重要的角色,而不论是针对下游的方法创新或者产品创新,还是针对上游的发明工具的创新,都是专利法立法目的的核心所在,值得专利法进行保护和激励。

2.2. 人工智能生成技术方案属于专利法保护的客体范围

根据我国《专利法》的规定,某一技术方案要获得专利法的保护,需要属于专利法的保护范围。具体而言,就是既要符合《专利法》第2条的正面保护规定,又要符合第5条和第25条的反向排除规定,才有可能受到专利保护。

首先,从正面规定来看,专利制度保护的对象主要是技术方案,是利用自然规律从而解决技术问题的技术手段的集合,由此可知其并未对专利权主体做过多限制[6]。

其次,从反向排除规定来看,对于《专利法》第五条第一款“违反法律、社会公德或者妨害公共利益”的情形很容易判断,对于第二款“获取或者利用遗传资源”的情形也显然很难出现在人工智能领域;而对于第二十五条中列举的不授予专利权的六种情形中,人工智能生成技术方案面临的最大问题是可能落入到“智力活动的规则和方法”的范畴中。

显然,在人工智能领域,计算机程序算法是实现各种智能任务和创新的核心。也就是说,某种技术方案的生成完全是计算机程序运算的结果。结合《专利审查指南》第二部分第九章第2节的规定,可以看出立法者已经将单纯的“计算机程序算法”认定为抽象的“智力活动规则和方法”,从而将它们一并排除在可专利主题范围之外[7]。由于在专利法的适用中,专利保护的目的是具体的技术方案,故抽象思想通常不能被单独视为专利对象,但不能因此就将计算机程序算法全部等同于抽象思维。如果一个涉及计算机程序的发明专利申请的解决方案,其执行计算机程序的目的是为了解决技术问题,并且通过运行计算机程序来控制外部或内部对象,并且所反映的是遵循自然规律的技术手段,从而获得一定的技术效果,那么这个解决方案仍然应被视为专利法下的技术方案,也应当被看作是可以受到专利保护的客体[5]。在这种情形下,人工智能算法生成的技术方案已经不仅具有实际应用的可能性,还具有实践指导意义,而非仅限于空洞的抽象模型。

从上述分析可知,人工智能生成技术方案是否能够受到专利法保护需要根据其具体性质加以区分。具体来说,仅停留在程序算法层面的设计,应将其归于数学运算或者类似的抽象思维规则,从而将其排除于专利保护范围;而对于虽然基于智力活动规则和方法但能够积极运用于技术实践当中的人工智能生成技术方案,则仍然属于专利制度保护对象的范畴。因此,通过人工智能生成的发明创造技术方案,并

不因为与算法密切联系而被排除在专利法保护主题之外，而是具有初步的可专利性[8]。

2.3. 人工智能生成技术方案符合专利法的“三性”要求

在确定人工智能生成技术方案满足专利法保护主题之后，还需要考察其是否符合实用性、新颖性和创造性的要求，这是确定技术方案是否应当被授予专利权的前提。

2.3.1. 实用性判断

根据我国《专利审查指南》的规定，技术方案“是否具备实用性，应当在新颖性和创造性审查之前首先进行判断”，若不符合实用性的标准则当然无需继续审查。实用性是指能够在产业中使用或被制造，并且能够产生积极效果，具体体现在三个方面：技术具有再现性、技术达到实用程度、技术具有积极效果。

首先，再现性问题。再现性要求专利申请中所披露的技术方案必须能够被领域内的技术人员重复实施和验证。同时要求实施结果是相同的，并且实施过程不依赖任何随机因素。由于人工智能算法比较抽象，难以理解，再加上大数据时代下人工智能生成过程中对不同领域各种背景数据的杂糅，可能导致技术方案的复杂性和专业性超出了技术人员本身所掌握的知识领域范围，从而使其在理解技术方案的过程中出现困难，但这并不足以成为人工智能生成技术方案不具有再现性的理由。技术方案的再现可分为两种情形，第一种是自然人自主实施，这时一般技术人员基于已有的技术知识和经验进行操作和实施即可，不需要付出创造性劳动；第二种是由自然人控制人工智能实施，自然人主要担任辅助角色，这种情况下技术人员可以按照指导或说明进行实际操作，而不需要对整个技术方案的原理有深入的理解。诚然，从总体上看，可能确实存在部分人工智能生成的技术方案不可重复再现，但这并不能否认其它人工智能生成技术方案具有实用性。

其次，对于技术达到实用程度以及具有积极效果的这两个要求，与人类发明的技术方案的判断一样。况且，人工智能的创造和应用，本身是为了解决特定的技术需求或问题，其生成的产品或解决方案自然应当具备解决这一技术需求所需要的实用性和积极效果。

2.3.2. 新颖性判断

根据《专利法》规定，新颖性要求申请专利的技术方案必须具有独创性和原创性，不同于已经公开的技术或已有的技术解决方案。然而，人工智能的崛起为目前新颖性的审查标准带来了新的挑战。人工智能凭借其强大的检索和计算能力能够在特定领域内进行全面的技术检索，以涵盖现有技术的各种技术特征以及理解不同技术特征所涉及的问题和效果。另外，人工智能甚至能够跨越领域壁垒，突破领域限制，将其他领域的技术方案引入并应用于本领域。相比之下，当前的审查规则和流程仍主要依赖审查员的人力来判断申请文件的新颖性。审查员通常局限于自身所属领域进行新颖性评估，难以全面了解相关领域甚至其他领域的现有技术，更别提全面检索可能抵触申请的技术。这种依赖人力的审查方式在面对日益复杂和跨领域的技术发展时显得力不从心，审查难度也因此显著增加。

不难看出，出现上述问题是由于人工智能的特点所造成的，并不意味着人工智能生成的技术方案不能满足新颖性的标准。在特定时间点上，公有领域的技术存量是固定的，也就是说在该时间点之前已经公开的技术信息是不会改变的，这一点并不因人工智能的出现而有所改变。因此，对于新颖性标准的本质来说，也不会因为人工智能的出现而发生变化[9]。换个角度来审视，人工智能强大的检索能力反而给目前受限于人力的审查方式带来了解决方案。凭借人工智能的辅助，审查员可以快速、全面、准确的检索公开的现有技术，不管是对于人类发明还是人工智能发明，都可以高效的完成新颖性审查。

2.3.3. 创造性判断

创造性要求申请的技术方案与现有技术相比，具有非显而易见性。人工智能技术依赖于“算法 + 大

数据”生成的技术方案，通常对于该领域的技术人员来说具有非显而易见性。这是因为人工智能在数据搜集、分析和处理方面具有巨大优势。相较于人脑的有限认知能力，人工智能能够快速从海量数据中发现模式、进行推理和生成全新的技术方案，这些方案具有高度的精密性，远超出人类专家的预期。在这种技术背景下，人工智能生成技术方案对于任何技术领域的技术人员都不可能是显而易见的，其无疑能够轻松达到创造性标准。

虽然对于人工智能来说，进行跨学科、跨领域的学习与组合发明相对容易，打破了“人”的学科和知识局限性^[10]，在一定程度上会打击人类发明者的积极性，但这并未减损社会公众的利益，反而契合了专利法的立法目的——“促进科学技术进步和经济社会发展”。

3. 人工智能生成技术方案的专利权属安排

3.1. 人工智能专利主体资格之否定

知识产权制度的目的可分为直接目的和间接目的，直接目的是保护知识产权人的合法利益，间接目的是促进科学技术进步和社会发展，两个目的依次递进。知识财产是人智慧的产物，体现了人类创作者的独有个性，通过给予创作者一定期限的专有权利来鼓励创新，推动科技与文化的发展^[11]。然而，人工智能虽然具有智能，但其只是根据预设的算法程序运行，缺乏真正的独立思考和创造能力，不应当成为专利主体。

首先，传统专利制度以人类发明者中心主义为基础，基于对创造力、智慧和独创性的认可，认为只有人类才能具备这些特质，故而强调只有自然人才能成为发明者，从而获得专利权。这从我国专利制度规定中可以得到体现——我国《专利法》第16条规定，发明人有权在专利文件中写明自己是发明人。显然，由于机器无法拥有身份性权利，人工智能也不能享有发明成果的署名权。在我国《专利法审查指南》中也明确规定，发明人应当是个人，请求书中不得填写单位或者集体，以及人工智能名称，例如不得写成“××课题组”或者“人工智能××”等，这也再次否定了人工智能的发明人资格。

其次，创新激励理论无法为人工智能获得专利主体提供理论支撑。激励理论是专利法立法目的的体现。激励理论认为，专利法赋予发明创造者排他权的目的之一就是通过保护专利确保发明人的经济利益，从而激励发明人创造更多、更优质的发明，从而促进科技的进步^[12]。人工智能虽然能够完成一些发明创造，其动机并非源于内在的激励意识，而是依赖于预先设定的目标和程序化的执行，其行为受限于程序设计和数据输入，无法体验到人类基于内部愿望和情感的激励，当然不符合激励理论。

综上所述，当前的专利法体系主要是围绕自然人或法人设立的主体来规范专利权的行使和保护，而对于人工智能这样的非人类实体，其作为发明人可能引发伦理冲突，违背专利法的立法宗旨。同时，人工智能作为人造的智慧机器也无法作为专利权人。因此，我们必须重新思考如何在人工智能运行过程中的参与主体之中寻找到合适的发明人和专利权人，以妥善解决人工智能生成技术方案专利权归属问题。

3.2. 以投资者为核心的权属安排

人工智能作为一种复杂的技术系统，其运行需要多方主体参与，这也意味着人工智能生成技术方案之上也凝结了不同主体的付出和贡献。其中，深度参与人工智能生成技术方案的主体主要有人工智能设计者、使用者和投资者。

3.2.1. 设计者

对于人工智能设计者来说，其依赖于投资者提供的资金、设备或资料来进行程序设计和开发，并不直接干预人工智能系统的运行或参与具体的发明和技术方案生成过程。人工智能生成物的产生固然以设

计者的程序设计为起点，但程序运行之前并不存在实质意义上的成果，如此设计者的权利就只能及于程序语言而不能延伸至运行程序生成的结果[13]。换句话说，设计者的贡献主要集中于人工智能系统本身，而对人工智能运行后产生的技术方案并未做出实质性贡献。基于此，人工智能设计者既无法成为人工智能生成技术方案的发明人，也无法享有专利权。

3.2.2. 使用者

相对于人工智能运行中的其他相关主体，笔者认为将发明人资格赋予使用者更为适宜。首先，使用者对整个人工智能生成发明创造的过程都有实质性贡献。在这个过程中，使用者提供了关键的输入数据，设定了指令目标，并对输出结果进行评估和调整，正是这些贡献使得人工智能生成技术方案具备了获得专利保护的可能性。其次，作为人工智能系统的使用者，其通常拥有对系统的决策权和控制权。他们能够根据需求和目的调整算法、设置参数，从而影响最终生成的结果。这种对最终结果的主观意识和控制能力也体现了其在发明创造过程中的重要性。最后，作为最先接触到人工智能生成结果的主体，使用者对于技术方案的理解和应用最为深入。他们了解技术方案背后的逻辑和实际应用场景，能够更好地推动技术的落地和实施。因此，将使用者作为发明人进行专利申请，有助于保护其在相关技术领域的权益，并促进技术的应用和进步。

3.2.3. 投资者

从投资者对人工智能系统投入的人力、物力和财力等投资来看，贡献主要针对人工智能本身，而不惠及于其生成物，所以投资者和设计者类似，很难具有成为发明人的正当性。然而，从专利制度的“二元主体结构”和激励理论来看，由投资者作为专利权人更能促进人工智能技术发展。在人工智能产业中，投资者扮演着极其重要的角色，它们不仅提供资金支持，还带来丰富的管理经验和人才资源，持续地推动着人工智能技术的发展。这些企业的投入不仅促进了更多高质量的人工智能发明的涌现，也推动着整个产业链的利益增长。

因此，在人工智能领域保障投资者的权益至关重要。一方面，应确保投资者在投资人工智能项目时能够有效行使其对生成物的支配权，保障其投资成本的合理回报和获取合法利益。另一方面，应保障投资者在专利方面的地位和权利，通过确保投资者在知识产权领域的权益，激发其对人工智能技术的持续投入和支持。故而，将投资者作为专利权人，这不仅符合了专利制度的激励宗旨，同时也能促进人工智能技术的蓬勃发展与广泛应用。

综上所述，对于人工智能生成技术方案的专利权属安排，在不改动现有专利制度体系的基础上，由使用者享有发明人资格，投资者获得专利权更符合专利制度精神和社会基础。

4. 结语

随着人工智能技术的不断发展，人工智能技术在惠及全民的同时，也在冲击着现有的法律制度和政策体系。对于人工智能生成技术方案相关问题，本文从专利制度目的以及人工智能发展的趋势出发，认为应当积极适用《专利法》进行保护，并在比较不同主体的贡献程度后，将发明人资格赋予人工智能使用者、专利权赋予投资者。总的来说，专利制度在保持现有体系相对稳定的前提下，应当积极发挥法律的主动调节能力，以应对未来科技发展所带来的各种挑战。

基金项目

本文是四川省社会科学院第七届学术新苗课题《生成式人工智能生成技术方案的可专利性及其权属研究》的阶段性成果。

参考文献

- [1] 刘瑛, 何丹曦. 论人工智能生成物的可专利性[J]. 科技与法律, 2019(4): 7-16.
- [2] 李青文. 人工智能对发明人制度的挑战及应对策略[J]. 中国科技论坛, 2023(8): 128-138.
- [3] 李宗辉. 历史视野下的知识产权制度[M]. 北京: 知识产权出版社, 2015: 119.
- [4] 吴汉东. 人工智能生成发明的专利法之问[J]. 当代法学, 2019, 33(4): 24-38.
- [5] 朱雪忠, 张广伟. 人工智能产生的技术成果可专利性及其权利归属研究[J]. 情报杂志, 2018, 37(2): 69-75.
- [6] 何敏. 人工智能生成物的可专利性及其权利归属[J]. 科技传播, 2023, 15(11): 65-68.
- [7] 宋洁, 王志远, 王玉秀, 等. 《专利审查指南》修改后计算机程序的专利保护研究[J]. 软件, 2017, 38(5): 67-70.
- [8] 杨利华. 人工智能生成技术方案的可专利性及其制度因应[J]. 中外法学, 2023, 35(2): 346-364.
- [9] 刘友华, 李新风. 人工智能生成的技术方案的创造性判断标准研究[J]. 知识产权, 2019(11): 40-47.
- [10] 冯晓青, 郝明英. 人工智能生成发明专利保护制度研究[J]. 湖南大学学报(社会科学版), 2023, 37(2): 143-152.
- [11] 刘友华, 魏远山. 人工智能生成技术方案的可专利性及权利归属[J]. 湘潭大学学报(哲学社会科学版), 2019, 43(4): 84-90.
- [12] 曹新明, 马子斌. 基于激励理论的人工智能发明人身份探究[J]. 科技与法律(中英文), 2021(2): 42-50.
- [13] 王果. 论计算机“创作作品”的著作权保护[J]. 云南大学学报(法学版), 2016, 29(1): 20-25.