

人工智能在司法应用中的道德责任问题探讨

王宸宇

福建师范大学马克思主义学院, 福建 福州

收稿日期: 2026年7月5日; 录用日期: 2026年7月27日; 发布日期: 2026年8月6日

摘要

随着人工智能在司法领域的广泛应用, 在提升诉讼效率的同时, 也引发了深刻的道德责任困境。当法官依据人工智能辅助建议作出错误或失当判决时, 传统道德责任观因人工智能的介入而面临责任主体争议、归责分配混乱、算法偏见及决策黑箱等多重挑战。基于此, 本文从亚里士多德奠定的传统责任观出发, 剖析其在强人工智能语境下的适用限度, 并借助法律责任理论, 从法律层面澄清人工智能的工具属性, 彻底否定其责任主体资格。在此基础上, 本文提出将归责焦点转向开发者、运营商与使用者等真正具有法律人格的行为者, 并论证了构建事前责任分配协议制度与确立定期审计及可解释性人工智能法律义务的必要性, 以此为司法人工智能道德责任困境提供一条在法律秩序框架内切实可行的化解路径。

关键词

司法, 刑事责任主体, 道德归责, 人工智能

On Moral Responsibility Issues in the Judicial Application of Artificial Intelligence

Chenyu Wang

School of Marxism, Fujian Normal University, Fuzhou Fujian

Received: July 5, 2026; accepted: July 27, 2026; published: August 6, 2026

Abstract

With the widespread application of artificial intelligence in the judicial field, it has enhanced litigation efficiency while also giving rise to profound moral responsibility dilemmas. When judges render erroneous or inappropriate judgments based on AI-assisted recommendations, the traditional view of moral responsibility faces multiple challenges due to the intervention of artificial

intelligence, including disputes over responsible subjects, chaotic allocation of accountability, algorithmic bias, and decision-making black boxes. Against this backdrop, this paper proceeds from the traditional view of responsibility established by Aristotle, analyzes its limits of applicability in the context of strong artificial intelligence, and, drawing on legal responsibility theory, clarifies the instrumental nature of artificial intelligence from a legal perspective and thoroughly rejects its qualification as a subject of responsibility. On this basis, this paper proposes shifting the focus of imputation to actors with genuine legal personality—such as developers, operators, and users—and demonstrates the necessity of establishing an ex ante responsibility allocation agreement system and enacting legal obligations for regular audits and explainable artificial intelligence, thereby providing a practical solution within the framework of legal order to resolve the moral responsibility dilemma of judicial artificial intelligence.

Keywords

Judicature, Subject of Criminal Responsibility, Moral Imputation, Artificial Intelligence

Copyright © 2026 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. 引言

进入数字化时代以来, 人工智能对人类社会的影响逐渐加深, 开始在各个领域当中得到推广。自 20 世纪 70 年代以来, 世界各国也在司法领域当中也开始广泛地引入人工智能辅助法官工作, 例如 1998 年美国的一些州法院系统开始采用名为 COMPAS (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanction 即犯罪矫正替代性制裁分析管理系统) 的智能量刑辅助系统为法官提供量刑裁判时的参考[1]。以及 2019 年爱沙尼亚计划开发一个小额诉讼的 AI 法官系统来处理一些小额民事案件[2]。我国对此也倍加重视, 2016 年以来, 我国发布了《国家信息化发展战略纲要》¹《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》²等一系列重要政策文件, 大力推动司法系统的信息化、智能化变革。在此影响下, 各地法院开始逐渐引入人工智能系统用于辅助法官工作, 提高法院的办案效率和管理水平, 其中最具代表性的就是上海的“206 系统”, 该系统通过大数据分析、证据链整合、法律条文匹配等方式, 为法官提供了智能化的审判辅助功能, 帮助法官在审判过程中实现更加公平公正的裁判决策。尽管人工智能在司法中的运用也显著提高了司法诉讼的效率, 但也产生了大量关于道德责任问题的事故, 例如 2016 年美国新闻调查机构 ProPublica 揭露了 COMPAS 系统存在严重的种族偏见问题³。2013 年起荷兰政府依赖 AI 来标记识别潜在的福利欺诈者却导致了数千家庭被错误标记为欺诈者⁴。这些事故引起了人们的广泛争论, 比如: 法官在 AI 建议中产生错判时, 谁该承担道德和法律责任? AI 的算法中是否隐含偏见, 开发者是否应当为系统的偏见承担责任? AI 系统是否有透明度, 解释其判决的依据? 显然, 若要持续推动人工智能在司法领域中的应用, 我们必须着重研究并解决上述存在的道德责任问题。

2. 西方传统责任观及道德归责探析

当法官在人工智能的辅助建议下作出了错误或者缺乏道德考量的判决, 如何进行道德归责? 这已然

¹https://www.gov.cn/xinwen/2016-07/27/content_5095336.htm

²https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm

³<https://www.propublica.org/article/bias-in-criminal-risk-scores-is-mathematically-inevitable-researchers-say>

⁴<https://spectrum.ieee.org/artificial-intelligence-in-government>

成为阻碍推广人工智能在司法领域大规模应用的核心伦理难题之一。对此，我们先要考量一下道德责任和传统责任观。

道德责任指的是人们对自己行为的过失及不良后果在道义上应承担的责任[3]。西方传统的道德责任观则是以道德哲学为基础，对个体行为的道德属性以及后果进行评判，进而明确道德责任的归属。通常认为，亚里士多德在《尼各马可伦理学》[4]当中对“意愿行为”进行的考察是西方传统道德责任观的源头。在《尼各马可伦理学》[4]中，亚里士多德从三个维度划分了人的行为，分别为意愿行为、被迫行为和无知行为，他认为出于人意愿的行为，这一行为完全出于人的意志，因此这类行为的行为主体通常被认为对自己的行为负有完全的道德责任，而被迫行为和无知行为，是违反人自身意愿的行为，并非出于人自身的意志，因此这两类行为的行为主体通常被认为不负有完全的道德责任。但是，亚里士多德并未对“出于意愿”的标准进行明确的说明。大卫·罗斯(David Ross)对此进行了补充。他认为亚里士多德将行为区分为自愿行为(voluntary actions)和非自愿行为(involuntary actions)，并认为只有自愿行为应该承担道德责任[4]。罗斯强调，亚里士多德在定义自愿行为时特别注重控制和知识这两大要素[5]。一方面，道德责任主体具有能动性，其行为会对人和社会产生影响，因此当主体所作出的决定在其控制范围之内时，就应当对自身的行为负有道德责任。自然灾害或者其他社会外部势力胁迫等不在主体控制范围内或者不符合主体意愿的情况的行动，主体则无需负责。例如当大风吹到路边树导致行人被砸，这种情况下主体则无需负责；但如果有人故意弄倒大树导致行人被砸，此时主体就必须承担道德责任。另一方面，当主体知道自己在做什么并且对自己的行为及其后果有着明确的认知和理解的时候，具备解释行动的能力时，也需要承担道德责任。如在喝酒之后开车导致了事故，此时主体就必须承担责任。但主体处于无知状态也并不意味着就可以完全不用承担责任，儿童犯错时往往是其监护人承担责任，成年人在酗酒之后打伤人也需要承担责任。

以亚里士多德的道德责任思想为基础，后世的哲学家虽然提出了诸如义务论责任观、存在主义的责任观等新的道德责任理论，并且扩展了“责任”这一概念的理论边界和使用边界，但这些理论在实际中仍旧沿袭了亚里士多德道德责任思想的传统：一是责任的认定核心在于个体。西方传统道德责任观着重于探讨个体的责任，只从个体的角度要求个体对自身行为负责。二是强调意图的重要性。西方传统道德责任观将行为者的意图作为判断道德责任的关键因素，要求在判断道德责任归属时必须考察主体的动机和意图。三是以自由意志为基础。西方传统的道德责任观譬如亚里士多德的德行伦理学、康德的义务论以及萨特的存在主义思想，都将自由意志设定为界定道德责任主体的基本前提。四是道德责任与惩罚和奖励关联。西方传统的道德责任观认为，主体对某一行为负有责任，通常会有与其相对应的社会或者道德后果。

3. 司法人工智能的道德困境

人工智能按照其机器学习能力和感知能力可以分为弱人工智能和强人工智能，弱人工智能一般指可以模拟和部分实现人类功能的人工智能，而强人工智能通常指可以实现人类智能的大多数甚至全部功能的人工智能，强人工智能一般拥有一定的自主性[6]。在应用中，弱人工智能大多是作为工具使用，本质上是“人类器官的延长”，而不是起到“替代者”的作用[7]。当下在司法应用中的人工智能大多是弱人工智能，在弱人工智能下，人工智能往往是作为人的工具而存在，因此在这种情况下传统责任观仍旧可以在一定的程度上作为界定人工智能在司法领域应用中产生事故时的道德责任归属，例如当某一法官在司法时采用了人工智能进行辅助，当人工智能给出建议后，法官未仔细查看而采纳了建议，最后导致判决过重。在这个案例中，我们可以采用传统的责任观进行界定，法官作为唯一的道德主体，未能履行自己的独立审查职责，从而导致了误判，应该对误判负有全部责任。但随着强人工智能的出现，人工智能

在司法过程中决策和应用的占比加大，甚至部分地区已经开始完全采用人工智能处理小额的民事案件，传统的责任观的适用性逐渐变得有限，如果继续从传统的责任观视角界定司法人工智能决策事故后道德责任的归属，则往往会陷入道德责任困境，具体表现在以下几个方面：

第一，人工智能在司法过程中出现决策失误的责任主体存在争议。要对司法判决事故进行归责，要先确定其责任主体，而当人工智能参与的司法审判中产生事故时，其责任主体的确定往往存在争议。在传统的司法事故或者弱人工智能参与的司法事故中的责任主体往往是法官，大多数情况的误判都是法官的审理不当所导致的。但当强人工智能出现并且应用于处理司法案件时，法官就不再是唯一的责任主体，甚至被强人工智能替代，此时的道德主体确认就变得极为复杂。学界也对此展开了争论，根据其对人工智能的观点，可以划分为肯定论和否定论两种派别。持肯定论者如刘健[8]认为强人工智能可以通过学习获得辨别和控制的能力，因此应当承担刑事责任，宋佳宁等[9]认为人工智能已经拥有了一定的意识，具有辨别和控制能力，因此应当可以作为责任主体归责。否定论者如梅智超[10]等认为，人工智能作为人造物，归根结底仍具有工具性，其拥有超越人类的智能并不意味着其拥有独立意志和理性。王亚旗[11]认为生成式人工智能不具有自由意志，因而不能作为道德主体。综上，双方的争论焦点还在于人工智能是否拥有理性和辨别能力？是否拥有独立的自由意志？

第二，人工智能在司法中产生事故后存在道德归责分配混乱的问题。传统的道德责任观中，司法事故的责任归属分配往往是以法官为中心，其他责任链条上的个体承担有限的共同责任。然而当强人工智能被用于司法审判后，刑法的责任主体产生了异变，人工智能的开发者，人工智能背后的运营商等都参与其中[12]，使得责任的分配变得混乱，难以划分责任层级，陷入困境当中。

第三，人工智能存在“算法偏见”的问题。司法人工智能在使用过程中是依靠自身的算法和数据进行判断和决策，这就不可避免地会出现算法偏见的问题[13]。当司法人工智能在司法审判中出现了算法偏见导致产生了重判或者轻判的决策错误，然而此时司法人工智能的开发者、运营者以及法院方对此均不存在主观意愿上的过失，就会产生刑责主体缺失的情况，这种情况下也难以使用传统的道德责任观对此进行责任认定。

第四，人工智能的决策不可预见而导致事故原因难以追溯，人工智能在司法判断过程中会使用复杂的算法和数据集，其决策逻辑复杂且可能难以解释，当司法人工智能发生决策事故后难以确定错误出自哪个环节，难以确定错误的根源。此时就无法确定相对应环节的责任承担分配问题。

上述的问题表明，面对强人工智能的出现，人工智能越来越深入地参与司法的决策过程，甚至于直接处理一部分司法判决的情况，传统的责任观受到极大的挑战，我们需要在传统责任观基础上进行重新考量与调整，以便于适应人工智能时代的挑战。

4. 产生司法人工智能道德责任困境的原因

在分析司法人工智能道德责任困境的解决方法之前，首先要分析其产生的原因，具体表现在以下几个方面：

（一）对人工智能责任主体的误认

对人工智能在司法决策事故中产生的责任主体难以认定的问题，归根到底，是对人工智能的责任主体的错误认定所导致的。在弱人工智能时代，人工智能在司法中一般是作为辅助法官的工具存在，当发生事故时责任主要由法官所承担，这一点是没有疑义的。而进入强人工智能时代后，强人工智能所表现出的自主性和智能性，让许多人开始对人工智能抱有幻想，认为人工智能在深度学习中可以达到人的智能程度，进而拥有自我的独立意志和辨认能力。自然科学家也认为，人工智能的深度学习等同于人类的成长过程，深度学习是产生自由意识的必要条件[14]。因此，许多科学家试图从人脑出发，通过构建人造

神经网络,推动人工智能进行深度学习,从而逐渐产生自由意识。但实际上,这却存在逻辑倒置的问题,人类在成长过程中是随着自主学习,才在思维、性格等主观领域展现出自己的独特性,进行自主学习的前提则是具有自由意志,而并不是深度学习是产生自由意志的条件。因此,强人工智能的自主性和智能性无论如何发展,实际上还是对人类智能的深度模仿,作为人类器官的延伸而存在,而不能跟人的意识等同。

此外,强人工智能虽然已经拥有了自主性和辨认能力,能够自主地控制其行为,但是仍然不能作为适格的刑事责任主体。从法律责任理论来看,适格的刑事责任主体所具备的辨认能力和控制能力应当具有刑法意义,即主体能够认知自己的行为内容、危害结果、因果关系以及社会意义[15]。若要将一个主体设定为刑事责任对象,首先要求该主体在一定程度上能够理解自己行为的事实情景及其后果(譬如说人类在进行抢劫或者偷盗行为时应当能够认知到其行为后果);其次,该主体应当具有基于某些原因或者目的作出行为选择的能力,而不是纯粹的机械反应;最后,对该主体的刑事责任认定应当具有一定的社会意义,即该主体应当对刑事制裁产生道德回应并承担责任,及其可以通过刑事制裁来调整该主体的行为做到犯罪预防和教育改造,必须满足以上三点,才能够将其认定为适格的刑事主体,而在这个标准下,当下的人工智能并不具有作为适格刑事主体的资格。

首先,人工智能是依靠算法和数据进行判断和决策的,即使强人工智能已经拥有了很强的自主性和辨认能力,但其并不具有自由意志,其自主性和辨认能力也是基于算法和数据的机械行为,因而其无法理解其行动背后的事实情景以及后果;其次,人工智能的行动并不存在主观的意图,仅仅是根据自身已有的数据和学习的结果进行机械的辨认和判断,而不是出于某些原因和目的进行行为选择;最后,即便人工智能作为责任主体存在,也无法进行道德或法律的归责,人工智能作为算法,其并不能进行道德回应及承担一定的道德和法律的惩罚后果,法律对于人工智能的刑事惩罚也不能起到犯罪预防和教育改造的社会作用。因此,将人工智能作为责任主体而进行道德和法律的归责,本身就是不合理的。

(二) 多方参与者责任交织的复杂性

当人工智能在司法过程中产生事故后,对责任的分配往往较为困难。传统司法判决事故发生时,所涉及的责任链条较短,一般只涉及法官、律师、证据提供方、陪审团以及司法系统,而且各个环节的责任比较明显。因此在追责时,只需要根据整个责任链条上的各个环节的追溯,寻找问题,分配责任。但当进入强人工智能时代,人工智能系统在司法当中使用时,通常会涉及多个主体的行为,例如说人工智能的开发者负责设计编写算法、数据提供者提供训练数据、法院负责使用和操作以及第三方提供硬件或者其他支持,这些主体的行为都会影响人工智能系统的表现,人工智能产生司法错判事故往往是多个主体行为共同作用的结果,因此当人工智能错判事故发生后,则难以单独追究某一方的责任[16]。并且,在这么一个多方参与的过程中,责任链条会被延伸,责任会被分散在多个环节。例如开发者可能对系统设计和功能负责、数据提供商为数据质量负责、法院为系统的使用负责,难以确定具体的责任链条,尤其是当问题源于多个环节之间的互动,责任分配就会变得更加复杂。

此外,在这种多方参与的环境下,尤其是问题是由于多个环节的原因共同产生的,不同的利益相关方就可能倾向于推诿责任,互相指责。每一方都会试图将主要的责任归于他人,以避免承担法律和道德责任,这就进一步加深了责任分配的复杂性。

(三) 数据偏差和“算法黑箱”

司法人工智能产生的目的,就是为了提高司法庭审的效率,推动司法审判过程,司法决策更加公开透明公正,然而,随着司法人工智能的应用逐渐深入,人工智能在司法当中的占比越来越高,其算法当中存在的偏见问题以及决策黑箱问题也逐渐暴露出来,究其根源,是由于训练数据中存在的偏差和“算法黑箱”。

人工智能在进行深度学习前往往要先接入海量的数据，再通过海量的数据进行训练，而在大数据时代，数据的来源是多样的，难以控制数据来源的源头，而社会当中的数据十分复杂，当数据中存在特定群体的偏向时，例如对特定种族的歧视、对特定性别的歧视以及对特定社会经济地位的人的歧视等，就会导致人工智能的算法出现偏向，从而导致人工智能作出具有偏向的不公平的决策。

此外，人工智能深度学习的过程往往是在人工智能的内部进行的，从外部的数据输入到人工智能输出指令的深度学习阶段，就是人工智能的“黑箱”阶段。在这个阶段，出于对个人信息保护和强人工智能体复杂的思维模式，算法的学习过程会处于一种隐蔽状态。这不仅导致了人工智能接触带有偏差的数据时难以阻止，还导致了人工智能在司法决策过程中的不透明化，就使得人工智能的决策过程具有不可解释性，从而可能导致带有偏见的不公平的决策的产生。

5. 司法人工智能道德责任困境的解决方案

（一）在法律层面否定人工智能的责任主体地位，制定责任分配协议

要实现对人工智能司法决策事故的合理归责，首先必须在法律层面彻底澄清一个前提性问题，即人工智能的法律地位。根据上文对责任主体争议的深层剖析，人工智能无论其智能化程度有多高，归根到底仍属于人类创造的工具，不具备独立的权利能力、行为能力和责任能力，无法成为法律意义上的责任主体。因此，在因人工智能辅助司法裁判而引发的错误判决或侵权事故中，法律责任的追问必须将人工智能本身剔除出去，转而聚焦于真正具有法律人格的行为者，包括司法人工智能的开发者、运营商以及作为使用者的法院与法官。然而，仅仅排除人工智能的责任主体资格尚不足以解决归责难题，因为人工智能司法事故往往涉及算法设计、数据训练、系统部署、终端操作等多个环节，多方主体的行为交织叠加，使责任链条延长、因果关系模糊，极易引发归责上的混乱与推诿。为此，有必要从法律层面建立一套事前责任分配协议制度。

这一制度的核心在于，在人工智能系统投入司法使用之前，由开发者、运营商与使用方三方主体以合同形式协商，将各自的权利义务、注意标准与责任范围加以明确化和类型化约定。具体而言，协议可对以下责任领域作出预先安排：开发方对因算法模型设计缺陷、训练数据存在歧视性偏差或系统架构存在安全漏洞所导致的系统性决策失误承担主要责任；运营方对系统运行过程中的稳定性维护、数据更新质量、安全防护措施以及未按约履行技术保障义务所引发的事故负责；而法院作为最终使用主体，则对具体个案中审查人工智能输出建议的审慎义务、保持独立裁断权的司法职责以及不当使用或盲目信赖系统输出的行为承担相应责任。在此安排之下，事故实际发生后的法律归责的逻辑路径便清晰起来，首先追溯事故发生的具体环节，判断损害源于设计层、数据层、运营层还是应用层，再依据事先约定的责任分配条款启动相应的追责与追偿程序。这种以法律行为固化为形式的责任分配机制，既尊重了人工智能的工具属性，避免了向非法律主体错误归责的理论困境，又通过将道德责任关切的法律义务前置于协议条款之中，为多方参与场景下的责任认定提供了明确、可操作且可预期的法律依据，从而在现行法秩序框架内实现了较为清晰的归责安排。

（二）定期审计人工智能，开发可解释性人工智能

要有效应对人工智能的算法偏见与“算法黑箱”问题，提升司法人工智能决策的可信度与可追溯性，还需从法律制度层面为相关主体设定明确的义务与标准。首先，应当以法律形式确立对司法人工智能的定期审计制度，将审计规定为开发者、运营商与使用方共同的持续性法定义务，而非可选择的内部管理措施。审计的内容应包括算法模型的公平性检测、训练数据的来源合规性与代表性审查、系统决策输出与行为变化的全过程记录等。通过这种制度化的追踪，能够清晰地记录人工智能在自我学习与迭代过程中出现的决策逻辑异变，从而在事前大幅度降低决策失误的风险，在事后则为追溯事故根源提供可靠的

技术证据链。其次,法律应当推动可解释性人工智能的法定化,明确要求投入司法应用的人工智能系统,其算法设计必须达到一定程度的透明性与可解释性标准,即其决策过程不能处于完全的“黑箱”状态。这意味着开发者有法定义务确保系统的输出能够被合理还原和说明,以便在事故发生后的法律程序中,能够准确判断错误系源于算法缺陷、数据偏差还是操作失误,为后续的责任认定与分配提供清晰的技术依据。这一法律要求,实质上将技术透明度转化为一项可被司法审查的程序性保障,从而缓解因决策不可解释而导致的归责困境。

6. 结语

在人工智能与司法裁判日益交融的当下,归责难题的根源,不在于技术本身,而在于我们如何理解“责任”二字。无论人工智能表现得多么自主,它终究是服务于人类目标的工具,无法成为法律或道德意义上的责任主体。真正需要负责的,永远是设计它、部署它和使用它的人,面对由此而来的复杂局面,简单地沿用传统的个体归责模式已显不足。而出路不在于颠覆既有的责任伦理,在于将其延伸和制度化。我们必须将公正、审慎、可解释这些道德要求,转化为具体的法律义务与技术标准,并通过事前的责任约定与事后的审计追溯,织密一张覆盖全链条的责任之网。唯有让责任在人,而非机器,才能在技术赋能司法的时代,始终守住公正的底线。

参考文献

- [1] 张振声. 犯罪人风险行为评估技术新进展——COMPAS 系统评介[J]. 辽宁公安司法管理干部学院学报, 2022(3): 2-13.
- [2] 刘美娟. AI 法官应用研究[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽大学, 2022.
- [3] 朱贻庭. 伦理学大辞典[M]. 上海: 上海辞书出版社, 2010: 37.
- [4] 亚里士多德. 尼各马可伦理学[M]. 廖申白, 译. 北京: 商务印书馆, 2017: 67.
- [5] 大卫·罗斯. 亚里士多德[M]. 王路, 译. 北京: 商务印书馆, 2022.
- [6] 赵子明. 人工智能体道德责任归责问题探析[J]. 中国矿业大学学报(社会科学版), 2024, 26(3): 98-114.
- [7] 李河. 从“代理”到“替代”的技术与正在“过时”的人类? [J]. 中国社会科学, 2020(10): 116-140, 207.
- [8] 刘健. 强人工智能的刑事责任主体地位探析[N]. 山西科技报, 2023-05-22(B07).
- [9] 宋佳宁, 郭大伟. 论强人工智能体的刑事责任主体资格[J]. 衡阳师范学院学报, 2024, 45(4): 83-90.
- [10] 梅智超, 金晓红. 人工智能主体地位之否定及其法理刍议[J]. 景德镇学院学报, 2024, 39(2): 69-74.
- [11] 王亚旗. 生成式人工智能刑事责任主体资格之否定——以传统刑法理论为分析框架[J]. 湖南人文科技学院学报, 2024, 41(3): 15-20, 36.
- [12] 王梦婷. 司法人工智能问题研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2024.
- [13] 岳平, 苗越. 社会治理: 人工智能时代算法偏见的问题与规制[J]. 上海大学学报(社会科学版), 2021, 38(6): 1-11.
- [14] 刘宪权, 胡荷佳. 论人工智能时代智能机器人的刑事责任能力[J]. 法学, 2018(1): 40-47.
- [15] 李晓明. 中国刑法基本原理[M]. 北京: 法律出版社, 2013: 338
- [16] 宋卓琳. 涉人工智能犯罪的刑事责任问题研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江大学, 2022.