

人工智能侵权责任认定

许辉猛,王飞翔

(河南财经政法大学 民商经济法学院,河南 郑州 450046)

摘要:各国法律在认定人工智能侵权主体方面缺乏适当的请求权基础,大陆法系和英美法系国家对物之客体局限性的表达也使得人工智能处于法律主体认定的模糊地带。为了厘清人工智能产品侵权的各主体之间关系以及确认人工智能是否具有主体资格,以无人驾驶汽车为例,从生理因素、社会因素和心理因素论证人工智能产品的物权属性,得出无人驾驶汽车的产品属性,进而确定责任主体:生产者、销售者、设计者以及操作者。以《中华人民共和国侵权责任法》(以下简称《侵权责任法》)和《中华人民共和国产品质量法》(以下简称《产品质量法》)为规范依据,对比生产者、销售者、设计者、操作者之间的关系,同时设定3个侵权场景即无人驾驶汽车和行人、无人驾驶汽车和普通汽车以及无人驾驶汽车与无人驾驶汽车来确定四者在人工智能产品侵权时的法律地位。在人工智能侵权场合将举证责任分配给侵权者,由其来证明自己无过错,一方面减轻了被侵权人的举证责任,另一方面也能够在侵权行为和结果之间成功搭建因果关系。结果表明:人工智能本身不能作为责任主体承担侵权责任,而是作为客体并适用规范客体的法律来分担侵权主体之间的责任,在侵权事实出现时,针对不同的主体运用不同的归责原则,使责任得以合理分配。

关键词:人工智能;归责研究;例证法;无人驾驶汽车;侵权责任;责任主体

中图分类号:D912.1

文献标志码:A

文章编号:1671-6248(2018)04-0056-08

Identification of artificial intelligence infringement liability

XU Hui-meng, WANG Fei-xiang

(School of Civil, Commercial and Economic Law, Henan University of Economics and Law,
Zhengzhou 450046, Henan, China)

Abstract: The laws of many countries lack a proper basis for the right of claim in identifying the subject of artificial intelligence infringement. The limited expressions for the objects in Continental law system and Anglo-American law system also leaves artificial intelligence an ambiguously identified legal

收稿日期:2018-05-30

作者简介:许辉猛(1976-),男,河南信阳人,副教授,法学博士。

subject. In order to clarify the relationship between different subjects in artificial intelligence product infringement cases and confirm whether artificial intelligence is qualified as a subject, we take autonomous cars as an example. The real right attribute of artificial intelligence products is defined by physical, social and psychological factors, from which we get the product nature of autonomous cars, thus defining the subjects of liability: producers, sellers, designers and operators. Based on the *Infringement Liability Law of the People's Republic of China* (hereafter referred to as "*Infringement Liability Law*") and *Product Quality Law of the People's Republic of China* (hereafter referred to as "*Product Quality Law*"), we compared the relationship among producers, sellers, designers and operators, and set three infringement scenarios: the autonomous car and pedestrians, the autonomous car and ordinary car, and the autonomous car and other autonomous cars to identify the legal status of the four subjects in infringement of artificial intelligence products. In the case of artificial intelligence infringement, the burden of proof will be assigned to the infringement subject, who will prove that there is no fault on its side. On the one hand, it elevates the burden of proof from the victim, and on the other hand, the causal relationship can be successfully established between the infringement and the results. The results show that artificial intelligence itself cannot bear the infringement liability as the liability subject, but can share the liability with the infringement subject as the object according to the law governing the objects. When the infringement facts emerge, different imputation principles are applied to different subjects, so that the liability can be reasonably distributed.

Key words: artificial intelligence; accountability studies; exemplification; autonomous cars; infringement subject; infringement liability

“人工智能”术语首次在1956年夏季于美国达特茅斯大学举办的“侃谈会”中被提出。如今,人工智能已经涉足ICT领域,并不断被应用在无人驾驶汽车、医疗机器人、工业机器人等领域。随着人工智能适用领域的增多,人工智能侵权案件也不断增多。在根本上,人工智能侵权责任认定的逻辑起点是判断人工智能能否成为侵权责任主体,而重点在于判断人工智能是否具有独立人格。针对该问题,目前大体存在两种观点,一种观点认为人工智能具有独立的人格并能够独立承担责任;另一种观点认为人工智能是物,应适用有关客体的法律规范来对其加以规制。本文认为第二种观点更为合理。人工智能产品的物权属性需要综合考量生理因素、社会因素和心理因素等相关因素,因此从虚拟概念的角度论证人工智能的非主体性并在此基础上强调其客体属性是更为合理的解释路径。将人工智能视为民法中的物,不仅可以锁定侵权主体的范围,

而且能够根据中国现有的法律规范,即《侵权责任法》和《产品质量法》对其进行评价。以无人驾驶汽车为例,从行为理论角度对无人驾驶汽车的责任主体进行系统化归类,从而在不同侵权背景下有效地分担各主体之间的责任。

一、人工智能的民法地位认定

人工智能(Artificial Intelligence,以下简称AI)是研究、开发并用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学^[1]。认定人工智能的民法地位,首先,要将人工智能与中国民事主体一一对应,确定其是否具有主体资格。如果具有民事主体资格,在侵权责任领域便可适用中国关于民事主体的法律规范^[2]。其次,要考察人工智能的经济效益。如果人工智能能够大规模量产,并能够给一个国家和地区带来持续不

断的经济效益,其主体特征便会被削弱,从而落入中国有关客体法的规制范围。《中华人民共和国民法总则》(以下简称《民法总则》)第二条规定:民法调整平等主体的自然人、法人和非法人组织之间的人身关系和财产关系。人工智能能否成为自然人、法人和非法人组织其中之一,强人工智能和弱人工智能概念的提出给了一个强有力的参考。强人工智能是指已经能够脱离人的控制,独立推理和解决问题的一种智能形态,而弱人工智能作为一种工具性智能还停留在受人类控制,进而处理各种单一任务的层面^[3]。强人工智能作为一种新型主体,具有与人类对等的人格结构,其能否在侵权场合和人类承担一样的责任,有待验证。

(一)人工智能的民法地位

要探寻人工智能的民法地位,就必须确定其法律定义,只有将其纳入规范的研究领域,才能适用相应法律规范去规制该领域的诸多行为^[4]。首先,人工是基于人的意志而产生的行为;其次,智能是人类意志下所控制行为的思维逻辑,连接两者的则是狭义上的智能产品。进而得出人工智能的法律释义:基于人的意志,通过制造或操作智能工具,从而在无人或少人的情况下实现人类预设效果的一种智能设备。

人工智能产品的提法并不严谨,为人熟知的人工智能到底是不是产品,关键是要论证其是否具有民法中的人格,即认定人工智能是民法中的物还是人,是人就适用民法有关人的规定,是物就需要适用有关客体的法律规定。有学者认为人工智能具有法律主体资格,并从代理理论学说和实在理论学说对其加以验证^[4]。该学说认为人工智能和人类是代理关系,人工智能作为一个独立的主体,有权利能力和行为能力并可以代理人类行为,只是其独立性的行为结果归属于人类。实在理论学说从法律主体的传统概念入手将法律主体分为享有一定权利并承担一定义务的人或实体,该学说认为法律实体是被人创造并且是真实存在的,而人工智能同样被人创造且真实存在,从该意义上讲,人工智能

是一种法律实体,同时人工智能在脱离生产者、销售者和设计者的情况下可以自主学习、思考、积累经验,并能够依据自己独立的意志进行决策和行动。此种情况下,人工智能便能够行使特定的权利并能履行法律赋予的各种义务,由此以来,人工智能作为一种法律主体便享有了独立人格。不过,此种观点忽略了人工智能本身欠缺的责任能力,这使得它与普通的法律主体有所不同。

另有学者依据工具说和电子奴隶说,认为人工智能只是人类身体的延伸,是为人类服务的工具并没有独立的主体地位,既无行为能力又无权利能力。应将其纳入民法中物的范围,人工智能系属物之产品,侵权责任便可以在生产者、销售者以及生产者之间进行分配^[5]。在判定人格时,笔者认为应从3个方面进行展开:即生理因素、社会因素和心理因素。从生理层面观察,人有独立的姿态和善于思维的大脑,并由独特的人类基因组成。按照这个标准去考察智能机器人,便不具有人格性。从心理层面观察,心理学作为人格的重要标准,要求主体必须具有独立的意志,即能独立进行思考,人工智能由于具备深度学习功能,从这一点来讲,人工智能和人类比较类似;从社会学角度来讲,人类具有独立的人格,在社会上具有独立的角色^[6]。如果智能机器人在社会上具有独立的角色并且具有独立的人格,那么就可以以“人”来定义其存在。沙特的索菲亚作为人工智能的代表,不仅具有独立的人格,而且还可以教人们如何行事,在其国家不仅作为独立的人存在,而且还具有公民资格。根据这3个因素来判断,人工智能有一部分人格的要素,不过其最缺乏的是自然人当中的人体以及自然的大脑和人的基因结构。有学者把这3个因素结合起来,赋予人工智能以类人格即类似于人格的表象。不过类人格不是人格,它仍然具有物的属性。另外,有学者将人工智能和《中华人民共和国公司法》(以下简称《公司法》)中的法人进行类比,从独立承担责任、具有独立财产两方面来认定人工智能的人格性以及在民法中的地位。不过,法人具有独立人格的前提中

除了具有独立的财产要素外,还必须要有自己独立的机关。而人工智能虽然也能对外和人类进行一定程度的交流,但仅限于既定的问答程序设计,超出这个范围,人工智能便无法捕捉和识别对方意思。给人工智能一定的独立财产,让其在侵权场合独立承担责任,并给予受害方损害赔偿以及精神损失,这在一定程度上可以有效地解决纠纷^[7]。但问题是人工智能在严重侵权时,比如造成对方当事人死亡,此时人工智能即使能够以自己的财产弥补对方的财产损失,但是打破了伦理。因为人工智能能够再产,而人的生命却只有一次。

通过以上形式逻辑分析可以得出结论:人工智能具有的是物的属性而非人的属性,尽管有人的表象、人的一些行为,甚至有一定自主性的行为,但它仍然是物。产品系属于物,人工智能产品的概念便得以成立。产品领域涉及的生产者、销售者和设计者便成为了人工智能侵权的责任主体。

(二)人工智能侵权责任主体

从实质利益出发,则要根据相关法律规范来认定主体种类,根据《侵权责任法》第四十一规定:因产品存在缺陷造成他人损害的,生产者应当承担侵权责任。第四十二条规定:因销售者的过错使产品存在缺陷,造成他人损害的,销售者应当承担侵权责任。产品侵权的主要承担者是生产者、销售者。不过,人工智能产品与普通产品不同,人工智能产品的运作有一个预设前提,其工作处于无人或少人的状态,这就给我们认定侵权责任主体带来了诸多麻烦。因为在人工智能产品侵权场合,人的参与性较低。但在人工智能产品的研发、生产、调试过程中,人的参与性又占据了主导地位。由于产品研发、生产、调试涉及相关人的利益,所以可以在该领域确定侵权责任主体。

《侵权责任法》和《产品质量法》使用了生产者的概念,对生产者的责任主体地位作了原则规定,并将销售者的范围界定为产品经销商^[8]。按照人工智能产品的设计、生产与使用的逻辑顺序,销售者和生产者可以细分为产品研发设计者、产品生产

者、产品销售者、产品运行的操作者以及相关监管机构等。

1. 产品研发设计者

产品的研发需要特殊的知识和技术背景,这也就框定了责任主体的范围即产品研发阶段的工程师^[9]。作为人工智能产品存在的第一个环节,工程师的设计思路和程序写入会直接影响人工智能产品的用户体验和安全性操作。如果在设计过程中出现失误,导致人工智能产品侵权事件发生,根据产品即商品的原则,可以按照《产品质量法》对产品的研发设计者进行归责。

2. 产品生产者

人工智能产品是由特殊商家进行生产的,比如深圳市鑫灏源精密技术股份有限公司、百度有限责任公司等。《侵权责任法》和《产品质量法》目前没有明确生产者的范围,有学者按学术理论和实践将生产者分为3类,即成品生产者,零部件生产者、原材料生产者和准生产者。

3. 产品销售者

产品销售者包括所有将产品投入流通领域的非产品生产者的民事主体,如批发商、零售商、以提供产品为目的而履行劳务合同的人、提供产品以换取任何非金钱代价的人^[10]。作为人工智能产品的销售商,其主体地位具有一般性,在销售过程中具有对产品的保管义务与公平交易的义务,如果在销售过程中因管理不当导致产品受损,或有销售假冒伪劣的产品行为导致侵权事件发生,则应当由销售者承担责任^[11]。

4. 产品操作者

产品操作者是指实际操纵产品的使用者或技术人员,针对普通产品因操作规范不当引起的纠纷,实际责任人很容易找到,而人工智能产品由于其本身程序设计的复杂性和特殊性,导致实际责任人不易找寻,甚至在某种情况下根本不存在实际操作人,这就需要我们重新对产品操作者的归责原则做出明确的界定。目前,中国还没有哪部法律对人工智能产品的操作者有具体的行为规范^[12]。

二、以无人驾驶汽车为例确认主体责任分担

无人驾驶汽车作为新一代人工智能产品,其与普通汽车最大的不同在于 AI 技术和自动巡航等高新技术的加入。因此,在认定人工智能产品侵权时需要考虑更多的科技因素^[13]。

(一) 责任内部化分析

基于无人驾驶汽车自动巡航 0 到 5 级的级别划分,驾驶人员也应作为侵权主体备选人。SAE 自动化分级使得无人驾驶汽车的责任划分显得比较明晰,具体划分标准见表 1。

表 1 基于 SAE 自动化分级的驾驶责任初步分析

驾驶环境	SAE 级别	名称	描述性定义
人类驾驶员监控驾驶环境	0	非自动化	所有驾驶任务都由人类驾驶员进行操控(即便安装了警告或干预系统)
	1	驾驶辅助	在特定驾驶模式下由一个辅助驾驶系统根据驾驶环境信息控制转向或加减速中的一种,并期望人类驾驶员完成所有其他动态驾驶任务
	2	部分自动化	在特定驾驶模式下由一个或多个辅助驾驶系统根据驾驶环境信息控制转向或加减速,并期望人类驾驶员完成所有其他动态驾驶任务
自动驾驶系统监控驾驶环境	3	有条件的自动驾驶	在特定模式下由一个自动驾驶系统完成所有动态驾驶任务,但期望人类驾驶员能正确响应请求并接管操控
	4	高度自动化	在特定驾驶模式下由一个自动驾驶系统完成所有动态驾驶任务,即便人类驾驶员无法正确响应请求并接管操控
	5	完全自动化	自动驾驶系统在全时间、全部路况和环境条件下(可由人类驾驶员管理)完成所有动态驾驶任务

从表 1 可以看出,无人驾驶汽车在人类驾驶员监控驾驶环境和自动驾驶系统监控驾驶环境对驾驶员的驾驶要求是逐级递增的。在 0~1 级中,驾驶员处于完全控制车辆的状态,此时若发生交通事故,根据《中华人民共和国道路交通安全法》(以下简称《道路交通安全法》),驾驶员是要负全责的。在 2 级状态下,驾驶员仍需要对驾驶环境始终注意,在意识到或应该意识到自动驾驶系统不能处理当

前驾驶状况的时候,应该收回对车辆的控制权。在驾驶过程中,驾驶员虽然在特定模式下可以不用控制车辆,但仍需要监控驾驶环境,并随时干预自动驾驶模式。此种情况下,驾驶员要对驾驶负责。如果驾驶员尽到了监控驾驶环境的义务,则可以免责。3 级状态是辅助驾驶和自动驾驶的临界状态,驾驶员可以根据自动化系统的提示来确认是否进入全自动驾驶模式。很明显,如果事故在驾驶员接受提示之后发生,此时承担事故责任的便是制造商,反之则由驾驶员自己承担责任。4 级状态处于高度自动化,在该种模式下,车辆可以达到自动驾驶的状态,排除驾驶员或乘客故意干扰系统的因素,事故责任由制造商承担。5 级状态下的乘坐人员已经不具备驾驶员的身份,而纯粹是乘客,此时发生交通事故侵权事故,责任由汽车制造商来承担。

(二) 责任外部化分析

损害行为的违法性作为侵权责任的构成要件之一,表明行为人只对违法行为承担责任。通常认为,侵权责任理论由两部分构成,即客观上存在加害行为和加害行为具有不法性^[14]。加害行为是一种主观支配下的积极行为,其本质是为了突出行为的恶,涉及价值层面的判断,而行为具有违法性则是对行为的事实评价,因为通过损害后果我们可以窥见和判断行为人在行为时的客观手段和心理诱因。人工智能产品要构成侵权,行为人也必须符合上述两个要件。

基于内部化分析,责任在制造者和驾驶员或乘客(产品操作者)之间分担,而忽略了销售者和设计者。从 0 到 5 级的 SAE 划分中,制造者的身份其实是一个广义的概念,既包括了生产者也包含了设计者,因为设计和制造往往在一家进行,其具有天然的责任连带性。当设计者设计出一款产品时,会附带该产品的设计系数和制造参数,制造商在拿到设计图纸和参数时会进行预生产,即预先生产出模型进行调试,如果调试成功,接下来便会大规模量产。如果在这两个环节中有一个出错,生产便不会进行。当事故发生时,如果排除了驾驶员的不当操

作,责任便会在生产者和设计者之间产生^[15]。而销售者作为外部责任承担者,其对销售产品仅有合理注意义务,如果尽到了该义务,即使发生了侵权事实,销售者承担的也仅是违约责任而不会是侵权责任^[16]。

销售者作为责任外部化的第一层级,在此基础上还存在处于第二层级的责任排除主体,即无人驾驶汽车和驾驶员或乘客(产品操作者)^[17]。预设3个侵权场景:无人驾驶汽车与无人驾驶汽车、无人驾驶汽车与行人、无人驾驶汽车与普通汽车。在后两种场景下,制造商(生产者、设计者)、销售者以及操纵者在无过失的情况下造成了侵权事实,则责任来于后两种主体^[18]。不过按照《道路交通安全法》第七十六条第一款规定:机动车之间发生交通事故的,由有过错的一方承担赔偿责任;双方都有过错的,按照各自过错的比例分担责任。第二款规定:机动车与非机动车驾驶人、行人之间发生交通事故,非机动车驾驶人、行人没有过错的,由机动车一方承担赔偿责任;有证据证明非机动车驾驶人、行人有过错的,根据过错程度适当减轻机动车一方的赔偿责任;机动车一方没有过错的,承担不超过百分之十的赔偿责任。考虑到无人驾驶汽车的特殊性,排除制造商、销售者、产品操作者过失以及行人过失等因素,无人驾驶汽车一方不承担责任,而外部责任则按照《道路交通安全法》进行分担^[19]。如果是无人驾驶汽车之间造成了侵权事实,按照内部化分析来进行责任分担。因为同样是无人驾驶汽车,其具有的注意义务和风险防范技术是一样的,如果发生事故基于内部责任就可以将其进行规制^[20]。

三、人工智能侵权归责原则及因果关系分析

《侵权责任法》对产品设计者没有规定归责原则,不过从理性经济人角度考虑,任何行为的做出都必定带有利益的属性^[21]。产品设计者设计的产品有缺陷,如果适用过错原则去规制,则有可能导

致事实无法查明,不利于诉讼双方纠纷解决,而且还会增加诉讼成本。适用无过错责任原则不仅可以有效促进诉讼案件的解决,而且还能起到督察的作用。因为,由于人工智能产品本身的特殊性,设计者必须具有较高的谨慎、注意义务,在设计环节中,无论是由于过错还是非过错,只要产品产生了非生产性缺陷,设计者一般都要担责。

生产者将设计者的设计产品进行量产化,在这个过程中,生产厂家运用的技术规范是否达标直接关系到生产商品的质量。不过,人工智能产品与普通商品毕竟有差别,前者可以通过运行程序进行简单和复杂的劳动,而后者大多处于静态。能否将已经量产化的人工智能产品做一般商品的类型化,学术界一致认为在生产领域人工智能产品和普通产品一样受《产品质量法》的约束,比如适用于《产品质量法》对于产品质量引起事故的追责规定的企业质量体系认证、产品质量监督检查制度以及严格责任原则等等。

生产者作为产品责任主体承担无过错责任,已为各国普遍承认。而成品生产者则是主要承担者,因为成品的检验合格标准最高,如果产品缺陷是因成品生产者的质量控制检测失误,则其过错责任自然也就最大^[22]。针对销售者承担的责任,《侵权责任法》第四十二条规定:因销售者的过错使产品存在缺陷,造成他人损害的,销售者应当承担侵权责任。销售者不能指明缺陷产品的生产者也不能指明缺陷产品的供货者的,销售者应当承担侵权责任。

与制造者和销售者相比,产品操作者的过错程度要低,在归责制度设计时可以将产品操作的责任归为过失,考察产品操作者在操作过程中有无违反技术性规范,是否尽到应有的注意义务以及对产品有无进行定期维修和保养的行为^[23]。由于人工智能产品对操作性要求较高,这就需要在考察其过失责任时,要提高对注意义务的审查标准,以便公正有效的处理侵权纠纷。

因果关系作为认定侵权的构成要件之一,其连接了主体、过错责任以及损害后果。具体表述为:行为主体实施的具有过错或无过错的侵权行为造

成了对方当事人的损害结果。在考察因果关系时,关键要找到连接点即损害结果,在因果之间结果是最直观的侵权表达,没有“果”,“因”自然无从谈起。不过,人工智能侵权时,不能仅以损害结果来认定行为人的侵权责任。以无人驾驶汽车为参考依据,智能巡航系统处于4~5级时,人的参与性降为零,当无人驾驶汽车造成交通事故时,乘客由于没有操纵智能汽车得以免责。但因果关系并未因此中断,于是便可以将无人驾驶汽车独立为客体,从而直接找上游责任人即生产者、销售者和设计者。实务中认为无人驾驶汽车造成损害的最直接因素是系统识别故障,而系统识别功能是由厂商来设定和完成的,如果设计者的兼容性技术存在缺陷,则最终的结果由两方承担。现实中认定人工智能因果关系的成立并非易事,因为现阶段人工智能技术还处于起步阶段,很多事故认定都只能拘泥于现有的法律规范以及不完善的技术规范。不过,可以肯定的是人工智能产品侵权与侵害结果之间有某种内部联系,因为人工智能产品高端的技术使得被侵权人在侵权举证方难以举证,所以应将举证责任落在人工智能产品厂商一方,由其证明自己不存在侵权行为,而该举证同样很困难。这就使得侵权行为在某种程度上被承认,因果关系自此成功建立。

四、结语

本文通过论证得出人工智能的客体属性,并将人工智能侵权责任界定在《侵权责任法》和《产品质量法》的规范范畴内。人工智能作为客体适用有关产品的法律规范,从而可以在生产者、销售者和设计者中间确定侵权主体^[24]。通过无人驾驶汽车的例子可以得出一个很直观的结论:人工智能作为一种科技产品在引起侵权事实时,人工智能本身不能作为赔偿义务“人”,而需要通过技术分析来找出背后的直接责任人。在适用《侵权责任法》追究事故责任人时,考虑到人工智能产品侵权的特殊性,在判断因果关系时,可以直接推定人工智能产品侵权与侵害结果之间有某种内部联系,进而对责任进行

具体化分析^[25]。在法律实务中遇到人工智能侵权时,从客体角度出发能够很快抓住侵权责任的重点,并以此为基础缩小侵权主体的范围。不过,目前中国并没有专门的法律来应对人工智能侵权,除了《侵权责任法》和《产品质量法》,请求权基础在别的法律规范中很难找寻,这给处理人工智能侵权案件带来了诸多不便^[26]。随着科技的迅猛发展,人工智能的存在形态会越来越复杂,由此导致的纠纷有可能超出中国目前法律所能调整的范围,基于此,立法者应持续关注人工智能的发展变化,制定一系列法律规范来应对人工智能可能出现的新型侵权形态。

参考文献:

- [1] 曹建峰. 10大建议! 看欧盟如何预测 AI立法新趋势[J]. 机器人产业, 2017(2): 16-20.
- [2] 曹新明, 夏传胜. 抽象人格论与我国民事主体制度[J]. 法商研究, 2000(4): 60-67.
- [3] 吴汉东. 人工智能时代的制度安排与法律规制[J]. 法律科学: 西北政法大學学报, 2017(3): 128-136.
- [4] 李政佐. 论人工智能产品侵权行为责任认定[J]. 商界论坛, 2016(33): 233.
- [5] 王靖茹. 自动驾驶汽车交通事故责任研究[J]. 河北科技师范学院学报: 社会科学版, 2017(4): 92-99.
- [6] 卡尔·拉伦茨. 德国民法通论: 上册[M]. 王晓晔, 邵建东, 程建英, 等, 译. 北京: 法律出版社, 2015.
- [7] 司晓, 曹建峰. 论人工智能的民事责任: 以自动驾驶汽车和智能机器人为切入点[J]. 法律科学: 西北政法大學学报, 2018(5): 166-173.
- [8] 杨立新. 侵权责任法[M]. 北京: 法律出版社, 2018.
- [9] 张新宝, 任鸿雁. 我国产品责任制度: 守成与创新[J]. 北方法学, 2012(3): 5-19.
- [10] 程啸. 侵权责任法[M]. 北京: 法律出版社, 2015.
- [11] 张玉洁. 论人工智能时代的机器人权利及其风险规制[J]. 东方法学, 2017(6): 56-66.
- [12] 陈晓博. 发展自动驾驶汽车的挑战和前景展望[J]. 综合运输, 2016(11): 9-13.
- [13] 郑戈. 人工智能与法律的未來[J]. 探索与争鸣, 2017(10): 78-84.
- [14] 卢俐利, 郑珩. 法律人工智能的论证时代已来——

- 2018年法律人工智能工作坊会议在中山大学召开
[S]. 人民法治,2018(Z1):2,161.
- [15] 张童. 人工智能产品致人损害民事责任研究[J]. 社会科学, 2018(4):103-112.
- [16] 王利明. 人工智能时代提出的法学新课题[J]. 中国法律评论,2018(2):1-4.
- [17] 陈晓林. 无人驾驶汽车致人损害的对策研究[J]. 重庆大学学报:社会科学版,2017(4):79-85.
- [18] 左卫民. 关于法律人工智能在中国运用前景的若干思考[J]. 清华法学,2018(2):108-124.
- [19] 刘家安. 机动车交通事故责任责任的归责原则及责任归属[J]. 政治与法律,2010(5):10-17.
- [20] 程凡卿. 我国司法人工智能建设的问题与应对[J]. 东方法学,2018(3):119-130.
- [21] 高奇琦,张鹏. 论人工智能对未来法律的多方位挑战[J]. 华中科技大学学报:社会科学版,2018(1):86-96.
- [22] 高圣平. 论产品责任的责任主体及归责事由——以《侵权责任法》“产品责任”章的解释论为视角[J]. 政治与法律,2010(5):2-9.
- [23] 贾开,蒋余浩. 人工智能治理的三个基本问题:技术逻辑、风险挑战与公共政策选择[J]. 中国行政管理,2017(10):40-45.
- [24] 冯洁语. 人工智能技术与责任法的变迁——以自动驾驶技术为考察[J]. 比较法研究,2018(2):143-155.
- [25] 张保生. 人工智能法律系统的法理学思考[J]. 法学评论,2001(5):11-21.
- [26] 季卫东. 人工智能时代的司法权之变[J]. 东方法学,2018(1):125-133.