

doi:10.16060/j.cnki.issn2095-8072.2020.04.010

法律的再生：人工智能时代的凤凰涅槃^{*}

季若望

(浙江工商大学法学院, 浙江 杭州 310018)

摘 要: 人工智能的全面崛起对传统的法律职业、责任主体、因果关系等各方面产生了巨大的挑战,进而引发了令人瞩目的“法律死亡论”。然而,弱人工智能缺乏“意志能力”,无法被视为法律主体看待。而深度学习基础所依赖的相关关系的探寻亦无法替代事实因果关系和法律因果关系的重要作用,无法动摇传统法律体系的根基。因此,人工智能技术的定位始终在于“辅助”和“完善”,而非“主导”和“替代”。借助人工智能,传统法律职业中大量低效工作所消耗的生命力将得到解放,法律中的因果关系、“理性人”模型等传统体系要件将进一步实现精细化。同时,法律也会借由人工智能之手完善相对的公平化。法律并不会在人工智能技术的刺激下经历“死亡”,反而会借助智能时代完成自我革新,是为“法律的再生”。

关键词: 人工智能; 法律; 智慧司法; 相关关系; 因果关系; 理性人

中图分类号: D90-05

文献标识码: A

文章编号: 2095-8072(2020)04-0111-14

一、法律的“死亡”?——人工智能对法律的冲击

随着人工智能技术的迅速发展,智能机器人、智能汽车等人工智能产品开始逐步扩展到物流、交通、运输、医疗等各种领域,给人们带来各种便利的同时,也带来了诸多问题,其中自然不乏法律上的适用困境,引发了学界与实务界的共同关注。在诸多探讨中,学者的侧重点亦有所不同,有学者关注的是人工智能是否能作为法律主体进行评价,^①有学者着眼点在于人工智能对于传统因果关系的挑战,^②另有学者存疑的是人工智能是否能具备人类的道德情感评价机制,^③还有学者探讨人工智能对于部门法的影响。^④总体看,法律界讨论的核心问题主要是以下几点:

(一) 人工智能的法律主体地位迷思

深度学习技术的出现,让人工智能浪潮迅速席卷各个领域。深度学习的原理是,通过多层的网络结构和非线性变换,组合低层特征,形成抽象的、易于区分的高层表示,以发现数据的分布式特征表示。深度学习已被广泛运用于工业制造、仿真模拟、

^{*} 基金项目: 本文受教育部人文社会科学研究青年基金项目“‘全有或全无’赔偿体系体系的挑战: 比例侵权责任研究”(项目编号: 19YJC820017)资助。

① 彭诚信. 论人工智能体法律人格的考量因素[J]. 当代法学, 2019(2); 李爱君. 人工智能法律行为论[J]. 政法论坛, 2019(3); 冯洁. 人工智能体法律主体地位的法理反思[J]. 东方法学, 2019(4).

② 刘志强, 方琨. 论人工智能行为法律因果关系认定[J]. 学术界, 2018(12).

③ 王成. 人工智能法律规制的正当性、进路与原则[J]. 江西社会科学, 2019(2).

④ 林少伟. 人工智能对公司法的影响: 挑战与应对[J]. 华东政法大学学报, 2018(3); 刘宪权. 人工智能时代的刑事风险与刑法应对[J]. 法商研究, 2018(1); 殷秋实. 智能汽车的侵权法问题与应对[J]. 法律科学, 2018(5).

机器人控制、优化与调度、游戏博弈等各领域。^①由此诞生的问题是，人工智能能否作为法律主体进行评价？综观现有文献，主要涉及三个问题的研究：

第一个问题是人工智能是否可以独立作为法律主体享有权利？这种权利既包括传统的财产权，也包括知识产权。其中对于知识产权讨论较多，比如对于智能语音助手Siri创作的媒体内容和类似著作权应当由谁享有？^②创作物的主体是否为“人”会影响作品的保护？还是说即使创作主体不是“人”，但只要作品具有独创性，即可视为版权保护客体，^③那么此处版权主体应当是谁？人工智能创作物是否应当被纳入邻接权体系进行保护？^④

第二个问题是，人工智能是否可以独立作为法律主体，承担民事责任？这种责任的承担能力在一定程度上依赖于第一个问题的解答。因为人工智能独立承担民事责任的重要前提在于，其具有独立财产可供索赔，否则人工智能就会成为逃避责任的最佳工具。更进一步，人工智能能否成为刑事责任的规制对象？^⑤民事上侵权责任的主体界定最多涉及到损害赔偿的问题，可能还有别的制度配合解决（比如保险）。但是，刑事责任的界定却会涉及到刑罚的问题，刑罚的本质是对罪犯进行改善、威慑和特殊剥夺。^⑥但这些目的对没有社会意识和痛觉的人工智能加以适用还能起到改善意义吗？对其他主体还能起到威慑作用吗？对此，现有文献研究在宏观层面关注较多，^⑦域外学者则更进一步对诸多具体问题探讨，比如，人工智能建筑工人拆除墙壁错误，导致建筑物倒塌时是否应当承担责任？机器人医生在手术过失时是否应当承担责任？由此更进一步催生了第三个问题：如果人工智能需要承担责任，但又不能拥有独立的财产权，那么是否应当由保险体系的更新来弥补这个问题？具体而言，是否应当通过建立人工智能强制保险制度，来给具备人工智能的机器购买保险以形成潜在的资金池以支付赔偿金？^⑧在对自动驾驶车辆造成的侵权责任探讨中，诸多学者均对保险制度的完善提出了建议。^⑨

事实上，这三个环环相扣的问题核心只有一个，即“人工智能”应当被视为独立的“法律人”主体看待吗？如果回答是肯定的，那以上问题将迎刃而解，人工智能将成为如同“法人”一般的存在，拥有财产权，独立承担法律责任自然是题中之意。如果回答是否定的，那么如何看待人工智能的性质将成为关键。而决定这个答案的并非法律逻辑，而是我们想对人工智能做怎样的制度安排。正如有学者指出，人工智能创作物能否获得版权保护的本质并不在于对创作物的独创性、固定性以及作者人格属性

① 刘全，等。深度强化学习综述[J]。计算机学报，2018(1)。

② [美]约翰·弗兰克·韦弗。机器人是人吗？[M]。彭诚信，主编。刘海安，徐铁英，向秦，译。上海人民出版社，2018:9-17。

③ 易继明。人工智能创作物是作品吗？[J]。法律科学，2017(5)。

④ 许明月，谭玲。论人工智能创作物的邻接权保护——理论证成与制度安排[J]。比较法研究，2018(6)。

⑤ 刘宪权。人工智能时代刑事责任与刑罚体系的重构[J]。政治与法律，2018(3)；皮勇。人工智能刑事法治的基本问题[J]。比较法研究，2018(5)5；彭文华。自动驾驶车辆犯罪的注意义务[J]。政治与法律，2018(5)。

⑥ 陈金林。刑罚的正当化危机与积极的一般预防[J]。法学评论，2014(4)。

⑦ 彭诚信。论人工智能体法律人格的考量因素[J]。当代法学，2019(2)。

⑧ [美]约翰·弗兰克·韦弗。机器人是人吗？[M]。彭诚信，主编。刘海安，徐铁英，向秦，译。上海人民出版社，2018:34-35。

⑨ 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)；郑志峰。自动驾驶汽车的交通事故侵权责任[J]。法学，2018(4)。

的探讨,而在于人工智能创作物被接受为一种新形式的“作品”所可能引发的市场效应对经济社会的持续发展是利是弊。^①

(二) “智慧司法”对传统法律职业的瓦解?

随着人工智能的发展,其所带来的技术恐慌也在持续加深。事实上早在2005年,就已经有计算机领域的学者提出人工智能技术全面取代人类的“奇点临近论”。其认为,通过软件和硬件模拟人工智能,2025年左右我们将会详细了解人类大脑所有区域的活动过程及模式,并在21世纪20年代末使机器通过图灵测试,实现与生物智能无差异的人工智能。^②国外的人工智能早在1977年就已经开始介入到法律的研究与分析中。2017年,世界上第一位机器人律师Do NotPay已经帮助16万多人处理交通罚单,而且成本极低。^③近两年的大数据、人工智能、区块链等技术的迅速蔓延也让越来越多的学者觉察到了“危险”,而我们现在所经历的一切似乎也在逐渐印证这一点。2017年7月,国务院发布的《新一代人工智能发展规划》中指出:人工智能的迅速发展将深刻改变人类社会生活、改变世界,其所涉及领域将包含智能制造、智能农业、智能物流、智能金融、智能商务、智能家居等,同时将渗透教育、医疗、法律等各方面。在法律领域,将建设集审判、人员、数据应用、司法公开和动态监控于一体的智慧法庭数据平台,促进人工智能在证据收集、案例分析、法律文件阅读与分析中的应用,实现法院审判体系和审判能力智能化。^④

在此基础上,人工智能迅速融入司法环境,除了单纯的信息录入、文件处理等功能,法律服务机器人、区块链公证、区块链共享社区矫正、电子证据系统等已经对传统法律职业产生了巨大的冲击。^⑤更有学者提出,在可以预见的未来虚拟世界中,各种智能技术的便捷性和适用性会使传统法律变得毫无用武之地,法律将不再被用来处理虚拟化财产的交易和确权问题。^⑥但是,“智慧司法”真的会瓦解传统法律职业吗?

(三) 相关关系对传统因果关系的冲击

人工智能的核心技术是深度学习,而深度学习近年来得以迅速发展的前置条件是大数据技术的完善,依靠的是通过对相关关系的探寻而作出学习和预测功能。法律推理中的演绎、归纳、设证与类推在机器学习中都能得到实现或替代。且早在1981年,美国的研究者就已经研发了一种法律判决辅助系统并付诸实践,对美国民法制度的某个方面进行检测,运用严格责任、相对疏忽和损害赔偿等模型,计算出责任案件的赔偿价值,并论证了如何模拟法律专家意见的方法论问题。^⑦毫无疑问,这套系统在今

① 曹源. 人工智能创作物获得版权保护的合理性[J]. 科技与法律, 2016(3).

② [美]Ray Kurzweil. 奇点临近[M]. 李庆诚, 董振华, 田源, 译. 机械工业出版社, 2018:12.

③ 杨延超. 机器人法: 构建人类未来新秩序[M]. 法律出版社, 2019:4-5.

④ 《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》[EB/OL]. 中国政府网[2019-12-22]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm.

⑤ 张昊, 丁国锋. “区块链+法治”助力智慧司法建设区块链技术已“植入”公证鉴定仲裁等领域[EB/OL]. 中国政府法制信息网[2019-12-22]. http://www.moj.gov.cn/Department/content/2019-11/18/619_3236015.html.

⑥ 余成峰. 法律的“死亡”: 人工智能时代的法律功能危机[J]. 华东政法大学学报, 2018(2).

⑦ 杨延超. 机器人法: 构建人类未来新秩序[M]. 法律出版社, 2019:36.

天会远比之前要更加高效且准确。那么，人工智能所探究的相关关系结合全样本的司法裁判数据库是不是就能实现对传统因果关系的冲击乃至替代呢？

（四）“深度学习”：法律“滞后性”的修正？

如火如荼的探讨中，有学者对人工智能的介入表现出了较为强烈的悲观态度，谓之曰“法律的死亡”，颇有当年吉尔莫“契约之死”的气魄。其认为，与人工智能的“深度学习”相比，法律的“深度不学习”（规范性）之特性使其必须“照章办事”，严格按照法律条文来断案。不唯如此，该学者还进一步指出，传统法律的不学习是通过规范性预期的稳定来实现法律的功能，在意识形态上建立了对这种法律规范性封闭运作的信心，因此只需在“合法/非法”这样一组二元代码中执行法律的运作，并有意与日常经验和实践反馈拉开距离。为此，人工智能技术的崛起为法律从统一化的“大法律”时代向具备学习性特征的“小法律”时代迈进提供了桥梁。在新的虚拟世界中，传统不学习法律的作用会被不断边缘化，乃至无用武之地。^①

人工智能时代法律真的会经历“死亡”吗？笔者认为有待商榷。事实上，上面四个问题的核心都在于一点：人工智能所依仗的深度学习技术的崛起速度远比我们想象的要迅速，导致我们在没来得及深思熟虑的情况下，就将社会层面的改变视为法律层面的变革。但是，上述看似完美光鲜的“强大”的人工智能背后，却有着几项致命的缺陷，因而无法实现“替代”法律，而只能是“帮助”法律完成自我革新。下文，笔者对以上“误区”进行逐一剖析。

二、走出“误区”——法律人工智能的致命缺陷

（一）弱人工智能尚不足以作为法律主体

人工智能技术带来的一个首要弊端是法律责任主体认定的疑难。更进一步而言，是传统因果关系在判断人工智能参与法律案件时遭遇失灵。

按照现有的分类，人工智能通常被区分为强人工智能和弱人工智能，或者加上超人工智能。现在普遍的认识是：虽然弱人工智能的发展速度极为惊人，但强人工智能的出现可能遥遥无期。在这点上，人工智能本身艰难曲折的发展过程就是一证明。早期的人工智能以类似仿生学的思路出发，意图通过模仿人类的思考模式制造出类人化智能，但却发现机器无法处理自然语言中的歧义和丰富多样的表达方式，故在很长一段时间内陷入发展低谷。^②而近年来的人工智能之所以得到迅速发展，得益于其放弃模拟人脑的思路，改采机器学习路径。而这一点，恰恰是因为机器至今仍然无法学会人类的高级思维模式。^③所以，本文的探讨以已经出现且在不断完善的弱人工智能为

① 余成峰. 法律的“死亡”：人工智能时代的法律功能危机[J]. 华东政法大学学报, 2018(2).

② 李开复, 王咏刚. 人工智能[M]. 文化发展出版社, 2017:28-31.

③ 李开复, 王咏刚. 人工智能[M]. 文化发展出版社, 2017:33-35.

预设。那么,当弱人工智能成为法律行为的主导因素时,应当如何认定责任主体呢?

举例而言,在传统机动车交通事故责任当中,机动车本身是不具备作为一项法律主体可能性的,因为其运行利益和运行支配都属于人类驾驶员。但在人工智能参与的过程中,系统的操控行为会逐渐替代人类,从而引来第一个层面的疑难:当运行利益和运行支配不再独属于人类时,让人类驾驶员承担全部侵权责任是否妥适?但这个层面的问题并不难解决,究其性质而言,若是人工智能本身的系统操控失误,那么在运行支配这一核心要素发生变更的情况下,系统的制造商参与责任分配符合“风险-收益”理论的要求。但麻烦在于第二个层面:若智能系统的制造商也无法预料机器操控行为作出的依据时,如何认定制造商是否有责?换言之,机器的深度学习包含了真正的自主性,程序不是简单地应用人类设计的算法,而是产生它自己的算法。^①这算是机器拥有了自己的“意识/意志能力”吗?这样的人工智能是否应当被视为法律主体?

有学者提出,人工智能若要被界定为法律主体,需要同时具备实质性要件和形式性要件。其中,实质性要件包括意志能力的有无、物质性条件的有无;形式性要件则为准则登记。这点值得赞同,因为一旦机器真的拥有意志能力,那其与动物乃至人类的界限确实会变得模糊,需要探究“人为何为人”的问题。但是笔者所谓的“意志能力”与该文界定有所差异,该文的标准是:决定人工智能体发挥具体功能或完成特定任务的算法能否与设计者、生产者等发生分离。^②但实际上,现在的弱人工智能算法早已经能产生设计者、生产者所不能预计的结果。在“深蓝”战胜国际象棋棋王之时,人们并未显得惊慌。因为围棋的计算量远远超出国际象棋,搜索量可以达到惊人的 10^{170} 次方(国际象棋仅为 10^{46} 次方)。但是在“蒙特卡罗树搜索”结合了“走棋网络”“快速走子”“价值网络”之后,阿尔法狗已经击败了所有人类高手,^③更可怕的是它拥有的被认为是人类棋手才会有的“大局观”居然比人类还要强。^④然而,你会因此认为阿尔法狗拥有“意志能力”吗?虽然表现上,它具备了类似人类棋手的“直觉”,但要认为这就是“人之所以为人”的“意识”,却很难得到认可。甚至于在这种比较上,我们反而更愿意认可能力更弱的动物的“意识”。有意思的是,真有学者将人工智能机器人与动物相类比,指出至少某些类型的机器人应该对其在民法上的行为负责。同样是非人类,从9世纪到19世纪的西欧,有超过200个记录在案的动物被审判的案例,且部分案件中动物会被施以刑罚。^⑤

尽管从表面上看起来,人工智能与拥有一定智力的动物相仿,但两者在法律上的评价却会截然不同,因为两者所谓的“智能”完全不可同日而语:一方面,动物的所谓“智能”与人类相差甚远,自然界智商最高的黑猩猩也不过相当于人类5~6岁的小孩。而人工智能现阶段的认知智能尽管还存在很大程度的局限,但已经可以做到相

① 柯蒂斯·E.A.卡诺.运用传统侵权法理论“迎接”机器人智能[C]//美]瑞恩·卡洛,迈克尔·弗鲁姆金,[加]伊恩·克尔,编.人工智能与法律的对话[M].陈吉栋,董惠敏,杭颖颖,译.上海人民出版社,2018:56-57.

② 彭诚信,陈吉栋.论人工智能体法律人格的考量因素[J].当代法学,2019(2).

③ 王骥.新未来简史:区块链、人工智能、大数据陷阱与数字化生活[M].电子工业出版社,2018:217-225.

④ 李喆.“数”拓新土道不远人——围棋人机大战的意义[J].读书,2016(5).

⑤ [意]乌戈·帕加罗.谁为机器人的行为负责[C]//彭诚信,主编.张卉林,王黎黎,译.上海人民出版社,2018:37;姚万勤.对通过新增罪名应对人工智能风险的质疑[J].当代法学,2019(3).

当高的程度，更勿论其抛开认知智能层面的感知智能已经远远超过动物乃至人类的极限；而另一方面，人工智能具备远强于人类的计算能力、逻辑能力、分析能力，因而其所产生的危险性和杀伤力远非动物所带来的典型危险（如咬伤、撞伤）所能比拟，其所带来的危险更大程度上是因为人类都无法预知和干预的智能算法。但至少现阶段，无法具备情感和意志能力的人工智能对我们来说，还只是一台“聪明”的机器。

综上，笔者以为，人工智能是否能作为法律主体予以规制，虽然是政策考量的结果，但本质上却是人工智能到底是否拥有真正“类人”的“自由意识”。现有的弱人工智能虽然在客观的计算和学习能力上已经体现出“类人”的表象，但实际上却与“人类”的感觉差别甚大，所以不足以视为法律主体承担责任。以后如果出现所谓的“强人工智能”，其才有可能被视为独立的法律主体受到规制。

（二）相关关系无法替代因果关系

人工智能的核心底层技术是深度学习，即通过对相关关系的探寻作出预测，并根据预测不断的修正自身。但是，相关关系与因果关系并非等同。有学者提出，有三件很重要的事只有在清楚原因的情况下才能做到：预测、解释和干预。^①这句话并不完全准确，因为作为深度学习的根基，大数据技术所产生的相关关系的探寻已经能在很大程度上提供预测功能，而且这种预测的准确率会随着数据量的增多而增加。^②但是相关关系恰恰无法做到因果关系所能提供的解释和干预功能，其中一个重要的原因就在于，大数据预测的本质就是抛却了数据的精确性，转而以该概率性/不确定性作为理解趋势的前提。要获得这种全样本预测的好处，数据的混杂性与不确定性是一种标准途径，而非竭力避免的因素。^③

因此，人工智能可以帮助人们了解“是什么”，而非“为什么”。也正是因此，人工智能的致命缺陷就是解释和干预。而这两点，恰恰就是因果关系最重要的用途。原因永远是一个事件或者事件的一种状态，借助引起或者防止它们出现，我们就能够造成或者避免这种结果。^④退一步说，即使只关注预测功能，与相关性相比，因果关系也更为能够为我们提供更为可靠的方法来预测结果。^⑤

具体到法律领域而言，这种缺陷将被无限放大。在商业领域，可能相关关系的探寻是完成对经营方针、投资策略的指导作用，盈利性才是其追求的价值，而非精确性。但对于法律领域来说，因果关系却恰恰是最为重要的部分，也是法律这门学科规范社会运行的前提。正如有学者所言：“……法律人和历史学家都主要关心对于特殊时间进行因果关系陈述，以确定某一特定场合下某种特殊事件是另一特殊事件的结果或者后果。……他们关注因果关系并不是要发现事件质检的联系，也不是要总结法则

① [美]萨曼莎·克莱因伯格. 别拿相关当因果！因果关系简易入门[M]. 人民邮电出版社, 2018:14.

② 譬如同样的算法，在数据量从500万到10亿的变化中，准确率从75%提高到95%以上。参见：[英]维克托·迈尔-舍恩伯格，肯尼思·库克耶. 大数据时代：生活、工作与思维的大变更[M]. 浙江人民出版社, 2013:51.

③ [英]维克托·迈尔-舍恩伯格，肯尼思·库克耶. 大数据时代：生活、工作与思维的大变更[M]. 浙江人民出版社, 2013:58-60.

④ [美]H.L.A. 哈特，托尼·奥诺尔. 法律中的因果关系（第二版）[M]. 张绍谦，孙战国，译. 中国政法大学出版社, 2005:30.

⑤ [美]萨曼莎·克莱因伯格. 别拿相关当因果！因果关系简易入门[M]. 人民邮电出版社, 2018:15-18.

或者通则 (generalization), 而是要将已经被了解或者被认为真实的, 甚至是一些老生常谈的通则, 适用于特殊的具体案件。……而实验科学领域, 关注的焦点是发现一般原理, 并构建理论……”^①这种本质关注点的差异也决定了相关关系注定无法替代因果关系在法律领域的重要作用。从根源上来说, 因果关系本身并不等同于相关性——只不过相关性正好是我们观察到的特殊类型的规律。这也意味着寻找和分析因果关系的绝大部分工作就是, 找一些方法将具有因果关系的相关性和不具有因果关系的相关性区分开来。^②退一步说, 即使人工智能在解决事实因果关系上体现出一定的解释空间, 其也无法解决法律因果关系层面的问题。这背后的原因是, 因果关系理论普遍具有事实判断与价值判断、事实问题与归责问题混淆的缺陷, 单纯建构在逻辑基础上的法律技术难以圆满解决问题, 而势必要将诸如可预见性、过错等政策衡量手段融入到原有的法律技术框架之中, 使之成为限制因果关系的工具, 而非直接限制责任的工具。^③而价值判断, 恰恰就是人工智能所无法理解的社会常识。

按照计算机伦理学的开创者詹姆斯·摩尔的观点, 可以根据智能机器的自主性程度划分出四种人工道德主体: 具有道德影响的主体 (ethical-impact agents)、隐含的道德主体 (implicit ethical agents)、明确的道德主体 (explicit ethical agents) 和完全的道德主体 (full ethical agents)。^④因此, 即使人工智能系统并没有被内置道德规范, 只要其决策算法能够产生伦理影响, 即可将其视为具备道德推理能力, 可以成为道德受体或道德关怀对象。^⑤但是, 机器真的能判断道德问题吗? 从本质上看, 人工智能的基础与本源是算法, 即逻辑层面的推理, 是用理性解决问题的路径。但涉及到基本价值判断的正义问题却正是无法用理性方法来解决的。解决正义问题的关键在于价值判断, 而不是取决于相关事实性基据的确定。^⑥即使是不同意这点的学者也会认可, 在需要人们对终极价值之间进行选择或进行先后排序的情况下, 非理性的剩余影响是无法被完全排除的。^⑦这一点的典型体现, 就是现阶段的智能机器人虽然能够替代书记员、法警乃至律师、法官的部分职能, 却离瓦解传统法律职业相去甚远。具有一定可预测性的司法裁判不一定是公正的, 但毫无可预测性的司法裁判一定是不公正的。而现在的人工智能的预测, 是建立在忽略了行政干预、舆论影响、法官价值判断等因素的碎片化分析。^⑧在法律的判读上, 主观价值的判断是一个非常重要的考量因素, 而道德因素的考量是其中的关键。法律是最低限度的道德, 而这恰恰可能就是人工智能所欠缺的部分。

需要指出的是, 此处亦有学者提出另一种观点: 机器人固然具备不可预见性, 但是它们的行为像我们一样, 需要受常识所限制, 就像“理性人”理想模型给我们提供了判断过失问题的有利角度。从这个意义上说, 机器出现错误时的更新就如同我们

① [美]H.L.A.哈特, 托尼·奥诺尔.法律中的因果关系(第二版)[M].张绍谦,孙战国,译.中国政法大学出版社,2005: 10.

② [美]萨曼莎·克莱因伯格.别拿相关当因果! 因果关系简易入门[M].人民邮电出版社,2018:61.

③ 韩强.法律因果关系理论研究:以学说史为素材[M].北京大学出版社,2008:26.

④ J. H. Moor, "The Nature, Importance and Difficulty of Machine Ethics", *IEEE Intelligent Systems*, 2006, 21(4): 19-20.

⑤ 李伦, 主编.人工智能与大数据伦理[M].科学出版社, 2018:6-8.

⑥ 此为凯尔森的观点, 参见: [美]E·博登海默.法理学: 法律哲学与法律方法[M].中国政法大学出版社, 2004:273-275.

⑦ [美]E·博登海默.法理学: 法律哲学与法律方法[M].中国政法大学出版社, 2004:276-277.

⑧ 白建军.法律大数据时代裁判预测的可能与限度[J].探索与争鸣, 2017(10).

人类在利用经验修正自身的错误一般。笔者赞同这一观点。但更重要的是，人类可以理解同类的思维，进而分析出事件的一般因果联系，建立“理性人”模型，可是机器的深度学习结果却是千差万别，而“黑匣子”的特性又将这种学习过程的差异彻底掩盖。换言之，我们要面对的一个可怕事实是，可能永远无法建立一个所谓“机器人的常识”，或“机器人的理性人模型”。事实上，就连作者自己也不否认，鉴于经验和信念的差别，作为传统侵权法核心的可预测性和可预见性是一个模糊和特殊的概念，无法适用于这类“自主性”机器人，除非我们能将这类机器人的“常识”纳入考量范围。^①因此，至少从现阶段看，人工智能所指向的相关关系研究还无法替代因果关系，最多只是起到辅助法官查明案件真相的作用。

（三）“活着的法律”与“死亡的机器”

诚然，技术的出现都是双刃剑，在积极促进社会便捷的同时，也会对原有的社会结构产生巨大影响。所以，对于人工智能持消极态度的学者亦不在少数，如前文提及的“法律死亡论”就是一例。但笔者认为这种观点值得商榷。“法律死亡论”这种说法的实质意义是否重于形式意义暂且不论，但就其所定义的“深度不学习”之理念，笔者认为并非妥适。不妨从四个层面来看待这个问题：

其一，从法理层面看，笔者赞同其所提出的未来法律必然会走向精细化，乃至计算机法学可能会给法律这门古老的社会科学带来翻天覆地的改变，但却并不认可其会成为唯一且正确的前进方向。诚然，法律固有的不周延性和滞后性会为人所诟病，且传统法律在事实证据的链条化、因果关系的构造、损害赔偿的计算等方面存在粗糙且简化的倾向，但并不意味着这种结构就与社会现实不符。就其本质而言，法律本就是一门带有主观价值判断的经验学科，其根植于社会，生长于社会，其效力来源于社会的承认。法律亦并非该学者所认为的，是静止不变的、不学习的、没有生命的“法律条文”，而是作为社会经验的“活着的法律”。“法律机械主义论”就像法律理性主义一样在凌驾于法律经验之上时，忽略了法律经验是先于法律理性存在之物。^②作者所界定的“传统的法律”之所以一直以来并未消亡，并非是因为其“不学习”，而恰恰是因为这些是“中性”的规范，并不体现任何价值，不符合任何意识形态，处于任何伦理体系之外，并满足了社会组织的一种基本需求。^③

“法律必须是稳定的，但并非是一成不变的”。罗斯科·庞德的这句话就是最好的脚注。法律当然不可朝令夕改，以免丧失逻辑上的自治性和连续性，沦为一张空话。但更重要的是，稳定性和确定性本身不足以提供一个行之有效、富有生命力的法律制度。法律还必须服从进步所提出的正当要求，在运动与静止、保守与创新、僵化与变化无常这些彼此矛盾的力量之间谋求某种和谐，从而将过去、现在与未来勾连起来。^④所以，法律的生命力恰恰就是在这些缓慢而又渐进发生的变化中不断扩展和延

① 柯蒂斯·E.A.卡诺.运用传统侵权法理论“迎接”机器人智能[C]//[美]瑞恩·卡洛,迈克尔·弗鲁姆金,[加]伊恩·克尔,编.人工智能与法律的对话[M].陈吉栋,董惠敏,杭颖颖,译.上海人民出版社,2018:70-72.

② 尹伊君.社会变迁的法律解释[M].商务印书馆,2003:111-116.

③ [意]罗道尔夫·萨科.比较法导论[M].费安玲,刘家安,贾婉婷,译.商务印书馆,2014:188.

④ [美]E·博登海默.法理学:法律哲学与法律方法[M].中国政法大学出版社,2004:339-340.

伸自身的内涵与外延,与外界的发展形成一种动态的相互适应。

其二,从技术层面说,人工智能的核心是“深度学习”,但“深度学习”的特性就是实用主义,也就是不求甚解。易言之,人工智能只能输出其认为有效的结果,但却无法揭示其中的因果关系,是一个只可意会、不可言传的“黑匣子”。^①而私法中最为重要的损害赔偿功能,其赖以生存的基础就是“因果关系”。当人工智能仅仅输出了判决结果,而不解释其判决理由时,当事人乃至我们的社会,真的能够认可这种与人们的“正义法感”相违背的结果模式吗?

其三,从法律实际发挥的效力层面看,传统法律亦并未如其所言将被抛入历史的垃圾堆,而是在借助法律解释、漏洞填补等多种手段在新型的法律案件中发挥出相应的作用。以智能汽车的侵权责任为例,尽管无人驾驶技术对传统的以人类驾驶行为预设的交通法规产生了极大的挑战,但并非不能在传统体系内解决,以过错责任和产品质量责任相结合的“比例式赔偿”模式就不失为一个合理的选择。

其四,人工智能亦无法解决道德色彩浓厚的法律问题,比如违背社会公序良俗的案件。还是以智能汽车为例,应该看到,无人驾驶技术应用下的事故率低于正常的人类驾驶,且在部分案件中,已证明其选择与人类驾驶员一致,但反应时间更短,甚至能够拯救驾驶员的生命。^②尽管无人驾驶技术仍然会导致事故的发生,但并不意味着该类技术不应被采纳。最终的法政策(包括采纳与否,如何立法规范,以及如何在实践中加以认定)肯定是包含了道德考量因素的结果,而非简单的算法所能论证。

诚然,不懂算法的人工智能研究很难做到深入,但是不懂法律本质的人工智能研究却更为浅薄。因此,在人工智能时代的法律演变上,不妨先静观其变,在技术变革对传统法律体系产生无法抵挡的冲击时,再宣判其死刑亦为时不晚。从乐观的角度看,技术的革新只会让传统法律在解释方向上产生一定的变化,而不是法律根基的动摇。不唯如此,笔者还进一步认为,“活着的法律”将在人工智能技术的推动下完成自我革新,赋予规范强大的生命力。

三、法律的再生——借智能时代完善自我

在前述基础上不难发现,人工智能技术的定位始终在于“辅助”和“完善”,而非“主导”和“替代”。因此,法律并不会在人工智能技术的刺激下经历“死亡”,反而会借助智能时代完成自我革新,是为“凤凰涅槃”。具体而言,人工智能带来的变革可能有以下几个方面:

(一) 人工智能解放了法律职业的生命力

与悲观的“法律死亡论”不同,笔者恰恰认为,人工智能技术的蓬勃发展是法律职业再度释放强大生命力的绝佳契机。不可否认的是,人工智能技术在司法领域的应

① 李开复,王咏刚.人工智能[M].文化发展出版社,2017:86.

② 如2016年12月27日的一起事故中,特斯拉汽车先于人类驾驶员采取紧急刹车措施,成功避免车祸。参见:马若飞.特斯拉又遭一次车祸,但这次是无人驾驶救了司机[EB/OL].网易科技[2019-05-01].<http://tech.163.com/16/1230/17/C9I5HG9O00097U7R.html>.

用迅速替代了许多传统的法律职业，比如智能法官、智能律师、智慧送达等技术，使立案庭、书记员、负责案件送达的司法辅助人员等面临被全面替代的境况。但需要注意的是，人工智能技术到目前为止所能替代的法律职业无一不是机械性重复的、不掺杂人类主观价值判断的事务性工作。人工智能在感知智能（如图像识别、文本识别、人脸识别）上已经早就超越人类，^①但在认知智能（阅读理解、自然语言理解、自然语言处理）方面却仍然大大落后于人类。而在涉及到道德因素等主观价值判断的核心法律论证层面，人工智能还远未成熟。因此，人工智能不但不会瓦解传统的法律职业，反而会解放传统法律职业的巨大生命力。不妨来看看，人工智能对于法官这项占据核心地位的法律职业的影响。

现今法官职业的处境并不好过，“过劳死”现象频频引起公众关注，^②其背后原因就是法官面临的案件压力过大。从宏观层面看，2013至2017年，最高人民法院受理案件82383件，审结79692件，分别比前五年上升60.6%和58.8%，制定司法解释119件，发布指导性案例80件，加强对全国法院审判工作监督指导；地方各级人民法院受理案件8896.7万件，审结、执结8598.4万件，结案标的额20.2万亿元，同比分别上升58.6%、55.6%和144.6%。^③2017年上半年，全国法院12万名法官审结888.7万件案件，平均每个法官半年审结74件案件，全年预计审结150多万件案件，已经达到了2008年的三倍之多。^④到了2018年，形势更为严峻。最高人民法院受理案件34794件，审结31883件，同比分别上升22.1%和23.5%；地方各级人民法院受理案件2800万件，审结、执结2516.8万件，结案标的额5.5万亿元，同比分别上升8.8%、10.6%和7.6%。^⑤这种明显的上升趋势将在立案手段日渐便捷、人民法律意识日渐增强的当下成为常态。从微观层面看，已有诸多学者对于法官的办案压力作过实证调查，几乎无一不指出法官处于超负荷的工作状态。例如，经过测算的法官合理工作量应趋向于128件（算上员额制的法官助理则为282件），但实际上参与调研的法官仅有6位（6/55）达到此标准。^⑥而在办案的有效工作时间上，另一项实证调查中的法官实际人均工作时间2122.8小时与全年有效工作时间1264.2小时相去甚远。更值得关注的是，他们花在简易程序案件中的时间占据了巨大部分（5534.8/8491.3）。也就是说，大部分普通法官所面对的，是具有很强重复性、不需要很多创新性思维的纠纷解决工作。^⑦而这一点，恰恰就是人工智能的强项。

尽管无法替代法官最终包含价值判断的判决结果，但人工智能可以在案件的全过程中辅助法官完成大量重复性的事务工作，包括案件的前期立案工作（智能立案、司

① 张文博、周冯琦：人工智能背景下的环境治理变革及应对策略分析[J]. 社会科学, 2019(7).

② 李猛：“过劳死”，法官无法承受之痛[EB/OL]. 中国法院网[2019-12-23]. <https://www.chinacourt.org/article/detail/2007/05/id/246423.shtml>.

③ 周强：2018年最高人民法院工作报告[EB/OL]. 新华网[2019-12-26]. <http://www.xinhuanet.com/politics/2018lh/zb/20180309c/index.htm>.

④ 刘湃：最高法：法官平均办案数量提升至2008年的近3倍[EB/OL]. 中国新闻网[2019-12-23]. <http://www.chinanews.com/gn/2017/08-01/8292304.shtml>.

⑤ 周强：2019年最高人民法院工作报告[EB/OL]. 新华网[2019-12-26]. <http://www.xinhuanet.com/politics/2019lh/zb/20190312b45241/index.htm#part3>.

⑥ 王静、李学尧、夏志阳：如何编制法官员额——基于民事案件工作量的分类与测量[J]. 法制与社会发展, 2015(2).

⑦ 张建、姜金良：同质与建构：作为反思法官员额制的切入点——基于J市基层人民法院案件结构与法官工作量的实证研究[J]. 山东社会科学, 2016(8).

法文书电子送达)、中期审判工作(卷宗电子化、在办案件画像、法规与类案推送、文书自动形成)和后期执行工作(网络财产查控、网络司法拍卖、网络被执行人查找)。由此,法官将从这些重复性、无本质差别的工作上解放出来,将所有精力投入到案件的解决上去。甚至于在文件自动形成系统与法规自动推送的辅助下,法官所要思考的仅仅是判决理由的撰写。如此一来,法官的工作效率将大大提升,且职业的成就感将大幅提升。而在其他领域,如检察官、律师等传统法律职业,也可以找到类似的替代措施。所以,人工智能并不是传统法律职业的“挑战者”甚至“毁灭者”,反而是充分发挥传统法律职业创造性、灵活性和高效性的“解放者”。

(二) 人工智能促进了法律的精细化

人工智能技术的发展也将会大大促进法律走向精细化,至少可以包括因果关系的精细化和“理性人”模型的精细化。

1. 人工智能促进因果关系的精细化

听起来这似乎与前文所述人工智能所固有的“容错率”有所矛盾。事实上,尽管人工智能舍弃了在每个案件中精确的数据分析,但其样本量的提升却有助于法律实现精细化,而这一点的实现则有赖于统计学的帮助。申言之,尽管法律始终关注个案中的因果关系,但并非在所有案件中都能探寻到确切的因果关系。一个不容忽视的事实是:事实因果关系不明(或称之为“不确定因果关系”)类型的案件类型及数量都在呈现明显的上升趋势。综合看,以“若无则不”或“条件说”为轴,此处的“不确定性”是排除了“确定的符合该规则”和“确定的不符合该规则”两种情况后的剩余范畴。

前文已经提及,人工智能自身只能提示相关关系,而无法解释因果关系,因而无法替代人类的价值判断。但是,人工智能的存在却可以作为辅助角色,大大促进因果关系的精细化。以大陆法系认可的“相当因果关系说”为例,相当因果关系说是德国弗莱堡大学生理学家 Von Kries 在 1888 年提出的在法律上应用数学上的可能性理论与社会学的统计分析方法,认为客观上事件发生的可能性,可作为说明因果关系的一项要素。相当因果关系需要具备两项要件:其一,该事件为损害发生之“不可或缺的条件”;其二,该事件实质上增加了损害发生的客观可能性;前者属于因果律的问题,即我们所称的“事实因果关系”;后者属于相不相当或偶然性的问题,应求诸特殊个案,即我们所称的“法律因果关系”。更进一步,如果依据人类经验与事件发生之通常过程,若某条件具有引发某项结果发生之倾向,即该条件为结果发生之相当性原因,除非有异常事件介入。^①也就是说,相当因果关系不仅同时存在于事实因果关系与法律因果关系两个阶段,而且自提出以来就是以概率(客观可能性)作为判断基础的。而这种概率的判断方法,也在因果关系发展的过程中不断完善。举例而言,

^① 陈聪富. 因果关系与损害赔偿[M]. 北京大学出版社, 2006:5-6.

生存机会丧失案件在 2006 年以前几乎难觅踪影，但从 2006 年南京脑科医院等与宋小妹等医疗损害责任纠纷案开始陆续增加，自 2014 年起呈现爆发式增长。但由于既定病情的存在，在此类案件中适用传统的完全赔偿规则明显不妥，代之以比例式赔偿模式更为妥适。^①此时，人工智能就可以通过历史医疗数据的统计与分析，结合贝叶斯统计方法，来促进比例的精确化。^②而且这种模式并非没有先例，早在 2008 年，就已有法律工作者以受害人的特点为视角，用贝叶斯信念网络分析美国刑事案件，提高自动分析效率。^③所以，通过大致粗略的“盖然性衡平”（英美法系）或“相当因果关系”（大陆法系），我们能够做出“全有或全无”的“完全赔偿”之规则。如果数据趋向于精准化，传统的“完全赔偿”规则体系可能要面临大幅度的调整，向“比例式”规则靠拢乃至完全被取代。因果关系不仅不会因为相关关系的冲击而“死亡”，却会借此而重获新生。法律本身就是社会各方利益平衡的结果，平衡得好与不好，甚至决定了法律属于良法还是恶法。人工智能和大数据可以帮助立法者找到利益天平的合理刻度。算法不会成为裁判的唯一依据，但却会成为个案中因果关系精确化的一大助力。当然，算法本身的科学性问题也值得探究，美国公共政策委员会计算机协会（USACM）提出了算法透明的七大原则，可资参考。^④

综上，在事实因果关系不明案件中，不妨以人工智能的全样本优势探寻出更为精细化的概率结果，从而实现更公平的判决结果。

2. 促进更加精确化的“理性人”模型构建

在判断过失要件时，法律通常会以“理性人”模型作为客观化的注意义务界限标准。例如，在侵权法上通常用到的“善良管理人”的注意，就是行为人应当具备其所属职业，某种社会活动的成员或某年龄层所具的智识能力，旨在实践侵权行为法填补损害及预防损害的机能，确立行为的规范基准。^⑤这种职业或团体的要求，既有可能是“专家的注意义务”或“勤勉尽责义务”，即专业的职业或团体（如医生、律师），具有专门的知识能力的要求，具备很高的行业准入门槛，也有可能仅仅是因为长期从事该职业或活动而被认为具有普遍高于外行人的能力。^⑥

而在具体的判断标准上，对于“专家的注意义务”常常由法律法规明确界定，比如《侵权责任法》第 57 条和第 60 条中就对医务人员的注意义务界限作出明确描述，即“与当时的医疗水平相应的诊疗义务”。^⑦但对于其他职业或团队却没有相应的明确规范，只能以笼统的“善良管理人”进行代称。但事实上，即使是在针对专家义务的规范中，亦难以精确地捕捉到标准的客观性。何为“当时的医疗水平”？是学界的研究水平还是实务界的操作水平？如何具体量化？在医疗水平参差不齐的现有条件下，

① 季若望. 侵权法上生存机会丧失理论的本土化构建——以医疗损害案件为视角[J]. 政治与法律, 2018(1).

② 具体的算法统计参见: 吴军. 数学之美[M]. 人民邮电出版社, 2012:211-218.

③ 杨延超. 机器人法: 构建人类未来新秩序[M]. 法律出版社, 2019:5.

④ 杨延超. 机器人法: 构建人类未来新秩序[M]. 法律出版社, 2019:449-454.

⑤ 王泽鉴. 侵权行为[M]. 北京大学出版社, 2009:241-244.

⑥ 程啸. 侵权责任法（第二版）[M]. 法律出版社, 2015:282-284.

⑦ 类似条文还可参见如最高人民法院关于审理涉及注册会计师事务所在审计业务活动中民事侵权赔偿案件的若干规定第 6 条第 2 款，律师事务所从事证券法律业务管理办法第 14 条等。

不能盲目对所有地区的医院作出同一诊断水平的要求和相同的注意义务, 否则不仅会对医疗水平低于平均水准以下的地区的医疗机构要求过于苛责, 同时对于医疗水平较为领先的地区的医疗机构来说存在责任逃避的空间。事实上, 我国的《侵权责任法》在草案阶段的第二次、第三次审议稿中, 考虑过医疗水平地区差异的因素。其原第57条第2款为: “判断医务人员注意义务时, 应当适当考虑地区、医疗机构资质、医务人员资质等因素。” 第2款的立法意图为, 考虑到我国地域辽阔, 不同地区的医疗水平存在差别, 同一地区不同资质的医疗机构的医疗水平亦有差别, 在判断医务人员应尽之注意义务标准时, “应当适当考虑” 这些差别。而在全国人大常委会对该草案进行第三次审议时, 却因为部分委员担心此条文成为医疗机构恶意逃避责任的保护伞而未被通过。^①诚然, 若仅在条文中设置此免责条款而不细化医疗水平的判断标准, 这种忧虑未必是杞人忧天。但是, 笔者认为, 医疗水平地区差异是客观存在的事实, 刻意忽视反而是掩耳盗铃的作法。尽管在立法上予以确立实有难度, 但在司法实践中作为法官自由裁量权的一个参考因素却未尝不可, 关键是要确立和细化判断标准。

从这一层面的比较法经验看, 英美法系主要依靠的是“合理医生”标准。具体而言, 英国法上的医疗实践主要采取了 *Bolam v. Friern Hospital Management Committee*^②一案中所确立的Bolam标准。^③这一标准在后续的案例发展中被进一步细化并为苏格兰、澳大利亚等法令吸收。^④而美国法上, “合理医生”的判断标准则是从宾夕法尼亚州判例上发展出的“双重学派理论”(two schools of thought doctrine)。此理论最早可见于 *Remley v. Plummer*^⑤一案, 此后在 *Duckworth v. Bennett*^⑥等案中得到重述和发展,^⑦并逐步确立为“质量”和“数量”的双重判断标准。由此不难看出, 比较法上对于医疗水平的界定大多从“质量”(同行业专家认可)和“数量”(同行业从业人员的广泛认可)两方面着手, 并辅以设备、技术等判断标准。从我国医疗领域实际看, 对于医疗水平的判断并非无法可依。

而这方面恰恰是人工智能可以大展拳脚的领域。借助人工智能的大数据采集及分析功能, 只要给定足够的原始医疗数据, 就可较简便地了解到学界或实务界使用概率最大、最为普遍认可的标准, 从而在“数量”标准层面确立“当时的医疗水平”, 促进医疗侵权案件的免责事由客观化。对于其他“善良管理人”的义务界定, 亦可如此。

① 梁慧星. 论《侵权责任法》中的医疗损害责任[J]. 法商研究, 2010(6).

② [1957] 2 All ER 118, [1957] 1 WLR 582.

③ 赵西巨. 医疗过失与因果关系之认定: 英美法中的理论与具体规则[J]. 东方法学, 2011(1).

④ 如昆士兰州2003年《民事责任法》第22条关于专家型职业人员的注意标准: (1) 如果能够证明职业人员的行为在提供服务之时是遵从了已经被同行业职业人员广泛认可的, 且有相当数量 (significant) 的有声誉 (respected) 在该领域有充分实践经验的专家所接受的观点时, 那么该行为不构成义务的违反。(2) 但是, 如果法院认为该观点不合理或者与成文法相悖的话, 那么该观点就不在本条目的涵摄范围内。(3) 如果针对此问题有数种被相当数量的有声誉的有实践经验的专家所认可的观点时, 这一事实并不影响这一种或数种观点在本条目的涵摄范围内。(4) 同行业专家意见并不需要达到被普遍 (universally) 接受才被认为广泛认可 (widely accepted)。(5) 在判断某一职业人员提供职业服务时对某人的损害风险方面给予 (或未能给予) 警告, 建议或其他信息相关的条款所引起的责任时, 本条不予适用。

⑤ 79 Pa. Superior Ct. 117 (1922).

⑥ 320 Pa. 47, 181 A. 558 (1935).

⑦ 判例演进的过程中, 个案法官的判断并不一致, “Duckworth”一案中确立的规则在Tobash一案中被忽略, 直到1980年的Brannan一案中才被重新提及。See 967 at Judgment of 610 A.2d 964 (Pa. 1992).

（三）人工智能对法律相对公平化的完善

人工智能给司法所带来的一个重大影响，还在于能够促进法律的相对公平化。法律的目光总是在形式公平和实质公平之间流转。因此，在执法中追求正义，有时候就需要作出不同性质的考虑。正义所期望的平等不一定是过去裁决与当今判决间的相等。在某些情形下，正义所要求的是一种空间上的平等，而非时间上的平等。而在尊重先例与服从正义间维持一种有益的平衡的棘手任务，就是由司法机关来承担的。^①这一点，恰恰是司法机关面临的重大难题之一。我国幅员辽阔，各地经济状况不同，法院面临的案件压力不同，也导致“同案不同判”的现象屡有出现。同时总体案件数量浩瀚如烟海，且每年都在呈现不断上升的趋势。这样的司法背景下，要求法官在堆积如山的卷宗压力下，还要抽时间去参照其他法院的判决，以保证判决相对的统一性与公信力无异于痴人说梦。人工智能可通过对既有案例的机器学习，尤其是关于损害赔偿以及刑事案件的量刑计算方面，考虑到所有法官的既有经验和裁判结果，最终实现综合性理性评判，从而有效矫正个案法官的偏执。^②此外，大数据的全样本分析和预测功能还可用于法律规范的运行效果实证研究。立法以及对法律的修订是否真正符合社会运行的规律是建立在大规模的实证研究基础之上的。人工智能的介入将会大大降低研究成本，提高研究效率，从而为立法节约大量成本，还能进一步促进法律的相对公平化。

【作者简介】季若望：浙江工商大学法学院讲师，法学博士。研究方向：侵权法、合同法、比较法。

Rebirth of Law: Phoenix Nirvana in the Age of Artificial Intelligence

Ji Ruo-wang

(Zhejiang Gongshang University, Hongzhou 310018, Zhejiang, China)

Abstract: The rapid development of Artificial Intelligence has brought huge challenges to the traditional legal profession, subject of liability, causation and other aspects, which has caused the remarkable "law death theory". However, Artificial Narrow Intelligence (ANI) lacks "awareness" and cannot be regarded as a legal subject. And the exploration of correlativity based on deep learning cannot replace the important role of Factual Causation and Legal Causation, and cannot shake the foundation of the traditional legal system. Therefore, the function of Artificial Intelligence technology is always "assistance" and "perfection", rather than "dominance" and "substitution". With the help of Artificial Intelligence, the vitality consumed by traditional legal professions due to a large number of inefficient work will be liberated, and the traditional system elements such as causation in law and the "rational person" model will be further refined. At the same time, the law will also improve relative fairness through the use of Artificial Intelligence. Instead of experiencing "death" under the stimulation of Artificial Intelligence technology, law will complete self-renovation, which is so-called "regeneration of law".

Keywords: artificial intelligence (AI); smart court; correlativity; causation; rational person

(责任编辑：吴素梅)

① [美]E·博登海默. 法理学：法律哲学与法律方法[M]. 中国政法大学出版社，2004:341.

② 杨延超. 机器人法：构建人类未来新秩序[M]. 法律出版社，2019:7.