

“人机协作劳动模式下人工智能致劳动者损害的责任研究”

文献检索报告

【作者简介】张婉琳，浙江大学光华法学院 2020 级法学硕士（经济法）

【指导教师】魏立舟，浙江大学光华法学院

【版权声明】本网页内容为学生优秀成果展示，仅供浏览，未经许可，请勿转载，如需引用，请注明原作者及出处。

引言

二十一世纪以来，在社会经济的发展与互联网、大数据、生物特征识别等关键技术的支撑下，人工智能逐渐具备了学习能力、语言理解力、感知能力与自主性，并开始展示出人类所无法比拟的优势。“第一棋手”机器人在与世界排名第四的韩国围棋高手李世石的对弈中以高分获取胜利；以 IBM 的认知计算机为支撑的人工智能律师已“受雇”于多家美国律所；机器人“帕罗”更是在日本取得了户籍。这预示着人工智能的发展将势不可挡，以智能革命为主导的第四次工业革命^①已经到来。世界各国均意识到人工智能对国家竞争力提高与国际地位提升的关键作用，开始积极推动人工智能领域的研究与应用。不经意间，人工智能已经从一个前沿性的概念融入到了司法、金融、电子、医疗为代表的诸多行业领域，人机协作劳动逐渐成为生产活动中的常见劳动模式，在推动生产效率进步的同时也为劳动者的安全保护带来了挑战。早在 1978 年，日本广岛就曾发生过智能机器人将值班工人切割致死的事件；在德国大众汽车制造厂中，也存在工作人员安装机器人的过程中被机器人突然袭击不治而亡的惨案。人机协作劳动模式下，人工智能致劳动者损害的概率明显高于传统的劳动模式，如何进行责任承担关系到劳动者、用人单位等多主体的利益。然而，法律的发展具有不可避免的滞后性的缺陷，往往在问题显现以后才开始规制，在人工智能致劳动者损害的过程中，人工智能究竟能否成为责任承担的主体，如何确定归责原则与具体的责任承担方式，均不能从我国现有法律规范中得到明确回应。

从国内外现有研究情况来看，在民法中，人工智能致人损害的责任承担已有一定的研究。但在劳动法领域，对劳动者被人工智能伤害时如何进行法律救济的探讨寥寥无几，这一问题不仅是对现有法律制度的反思重构，更关系到“未来法学”^②研究的发展走向。故笔者故本文以“人机协作劳动模式下人工智能致劳动者损害的责任研究”为主题进行国内外相关法律文献的检索，在我国现有研究与域外经验的基础上，对人机协作劳动模式下人工智能致劳动者损害的责任主体、归责原则与责任方式进行集中梳理，试图为劳动法领域该问题的解决提

^① 第四次工业革命又称“智能革命”，是以互联网产业化、工业智能化、工业一体化为代表，在人工智能、清洁、能源、无人控制技术、量子信息技术、虚拟现实以及生物技术等方面开始的全新技术革命。具体内容可参见田思路. 工业 4.0 时代的从属劳动论[J]. 《法学评论》，2019(01):78.

^② 未来学是研究未来的综合学科，未来社会的制度安排和规范设计是其中一项重要内容。人工智能法学研究属于未来法学研究的一部分。

供思路。

一、阅读对象

从现有的研究情况来看,几乎没有文章或著作直接对人机协作劳动模式下人工智能智能致劳动者损害的责任进行研究,笔者仅检索到了一篇吉林大学的2020年硕士论文《机器人致员工损害法律责任研究》。此外,在田思路的《人工智能时代劳动形态演变》与王从烈的《加快推进人工智能劳动法治保障建设的对策研究》中略有所提及,但均未系统展开。目前,法学界对人工智能的主要研究内容主要包括人工智能的主体资格问题、人工智能作品的著作权归属问题、人工智能致人损害的责任承担问题以及人工智能对隐私权的挑战与应对难题。其中,人工智能的主体资格与责任承担均与本文研究主题紧密相关,是本文研究的基础。故笔者重点对这两个方面的现有研究进行梳理总结,同时,结合劳动法领域内的特殊规范展开检索。

二、检索关键词

文章检索的关键词包括:

1. 人工智能 (Artificial Intelligence; 인공지능)
2. 劳动者 (Employee; 근로자)
3. 法律人格 (legal personality; 법률인격)
4. 法律主体 (legal subjects; 법률주체)
5. 归责原则 (Principles of Attribution; 귀책원칙)
6. 过错 (fault; 과실)
7. 无过错 (no-fault; 무과실)
8. 侵权责任 (tort liability; 권리침해책임)
9. 产品责任 (Product Liability; 제품책임)
10. 雇主责任 (Employer's Liability; 고용주책임)
11. 工伤保险 (Worker's Compensation Insurance; 산업재해보상보험)

三、中文主要文献检索

(一) 中文法律

1. 法律主体相关的法律规范

《民法典》第二条:“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。”

《最高人民法院关于审理人身损害赔偿案件适用法律若干问题的解释》第一条第三款:“本条所称“赔偿义务人”,是指因自己或者他人的侵权行为以及其他致害原因依法应当承担民事责任的自然人、法人或者非法人组织。”

《劳动法》第二条:“在中华人民共和国境内的企业、个体经济组织(以下统称用人单位)和与之形成劳动关系的劳动者,适用本法。”

国家机关、事业组织、社会团体和与之建立劳动合同关系的劳动者，依照本法执行。”

2. 归责原则相关的法律规范

(1) 过错责任

《民法典》第一千一百六十五条：“行为人因过错侵害他人民事权益造成损害的，应当承担侵权责任。

依照法律规定推定行为人有过错，其不能证明自己没有过错的，应当承担侵权责任。”

(2) 无过错责任

《民法典》第一千一百六十六条：“行为人造成他人民事权益损害，不论行为人有无过错，法律规定应当承担侵权责任的，依照其规定。”

(3) 公平责任

《民法典》第一千一百八十六条：“受害人和行为人对损害的发生都没有过错的，依照法律的规定由双方分担损失。”

3. 责任类型的相关法律规范

(1) 产品责任

《民法典》第一千二百零二条：“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。”

《民法典》第一千二百零三条：“因产品存在缺陷造成他人损害的，被侵权人可以向产品的生产者请求赔偿，也可以向产品的销售者请求赔偿。”

产品缺陷由生产者造成的，销售者赔偿后，有权向生产者追偿。因销售者的过错使产品存在缺陷的，生产者赔偿后，有权向销售者追偿。”

《民法典》第一千二百零四条：“因运输者、仓储者等第三人的过错使产品存在缺陷，造成他人损害的，产品的生产者、销售者赔偿后，有权向第三人追偿。”

《产品质量法》第二条第二款：“本法所称产品是指经过加工、制作，用于销售的产品。”

《产品质量法》第四十六条：“本法所称缺陷，是指产品存在危及人身、他人财产安全的不合理的危险；产品有保障人体健康和人身、财产安全的国家标准、行业标准的，是指不符合该标准。”

《产品质量法》第四十一条：“因产品存在缺陷造成人身、缺陷产品以外的其他财产(以下简称他人财产)损害的，生产者应当承担赔偿责任。”

生产者能够证明有下列情形之一的，不承担赔偿责任：

(一)未将产品投入流通的；

(二)产品投入流通时，引起损害的缺陷尚不存在的；

(三)将产品投入流通时的科学技术水平尚不能发现缺陷的存在。

《产品质量法》第四十二条：“由于销售者的过错使产品存在缺陷，造成人身、他人财产损害的，销售者应当承担赔偿责任。

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，销售者应当承担赔偿责任。”

(2) 雇主责任

《民法典》第一千一百九十一条：“用人单位的工作人员因执行工作任务造成他人损害的，由用人单位承担侵权责任。用人单位承担侵权责任后，可以向有故意或者重大过失的工作人员追偿。”

（3）第三人侵权责任

《民法典》第一千一百七十五条：“损害是因第三人造成的，第三人应当承担侵权责任。”

《最高人民法院关于审理人身损害赔偿案件适用法律若干问题的解释》第三条第二款：“因用人单位以外的第三人侵权造成劳动者人身损害，赔偿权利人请求第三人承担民事赔偿责任的，人民法院应予支持。”

4. 劳动与社会保障领域的相关法律规范

《工伤保险条例》第一条：“为了保障因工作遭受事故伤害或者患职业病的职工获得医疗救治和经济补偿，促进工伤预防和职业康复，分散用人单位的工伤风险，制定本条例。”

《工伤保险条例》第十四条：“职工有下列情形之一的，应当认定为工伤：

- （一）在工作时间和工作场所内，因工作原因受到事故伤害的；
- （二）工作时间前后在工作场所内，从事与工作有关的预备性或者收尾性工作受到事故伤害的；
- （三）在工作时间和工作场所内，因履行工作职责受到暴力等意外伤害的；
- （四）患职业病的；
- （五）因工外出期间，由于工作原因受到伤害或者发生事故下落不明的；
- （六）在上下班途中，受到非本人主要责任的交通事故或者城市轨道交通、客运轮渡、火车事故伤害的；
- （七）法律、行政法规规定应当认定为工伤的其他情形。”

《人力资源和社会保障部关于执行《工伤保险条例》若干问题的意见》第一条：“《工伤保险条例》（以下简称《条例》）第十四条第（五）项规定的“因工外出期间”的认定，应当考虑职工外出是否属于用人单位指派的因工作外出，遭受的事故伤害是否因工作原因所致。”

《最高人民法院关于审理人身损害赔偿案件适用法律若干问题的解释》第三条第一款：“依法应当参加工伤保险统筹的用人单位的劳动者，因工伤事故遭受人身损害，劳动者或者其近亲属向人民法院起诉请求用人单位承担民事赔偿责任的，告知其按《工伤保险条例》的规定处理。”

5. 人工智能的相关法律规范

《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》：“在大力发展人工智能的同时，必须高度重视可能带来的安全风险挑战，加强前瞻预防与约束引导，最大限度降低风险，确保人工智能安全、可靠、可控发展。”；“攻克智能机器人核心零部件、专用传感器，完善智能机器人硬件接口标准、软件接口协议标准以及安全使用标准。”

《全国信息安全标准化技术委员会秘书处关于发布《网络安全标准实践指南—人工智能伦理安全风险防范指引》的通知》；《科技部关于印发《国家新一代人工智能创新发展试验区建设工作指引（修订版）》的通知（2020）》；《国家标准化管理委员会、中央网信办、国

家发展改革委等关于印发《国家新一代人工智能标准体系建设指南》的通知》；《工业和信息化部关于印发《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划(2018—2020年)》的通知》。

(二) 中文著作和中文译著

1. 孙建伟. 人工智能法学简论[M]. 北京: 知识产权出版社有限责任公司, 2019: 36-123.

该书尝试从法学的角度来审视当下的人工智能领域的相关研究,就人工智能致人损害方面,主要从民法的角度对人工智能的主体性人格以及无人驾驶汽车侵权的责任承担进行了初步的讨论。在人工智能法律人格上,作者认为人工智能应具有法律人格,且以有限人格进行设置;在侵权责任上以产品责任为基础,对无人驾驶汽车侵权的产品责任分配机制进行了探索。

2. 顾骏. 意志与责任: 法律人工智能[M]. 上海: 上海大学出版社, 2020: 76-101.

顾骏在其著作《意志与责任: 法律人工智能》中对人工智能的责任如何落实进行了阐述,其分析了现有看待人工智能的依附论、独立论与中间论的观点,认为在现有技术下对人工智能赋予主体地位为时尚早,机器仍为人所造,尚没有能力来承担责任,因此对机器行为引发的损害后果,现实中最终只能像人问责。

3. 郑飞. 中国人工智能法治发展报告 1978-2019[M]. 北京: 知识产权出版社, 2020: 103-110.

该书系统性的介绍了人工智能在法律领域的立法现状与在司法实践中的应用,并就人工智能技术发展对部门法的挑战展开了论述,在对民法的挑战中,作者重点介绍了人工智能的民事主体地位与对侵权责任法的挑战,并对现有的研究与学说做了概括性的分类梳理。

4. 刘庆振. 智能红利: 即将到来的后工作时代[M]. 北京: 电子工业出版社, 2017: 153-177.

本书中对人工智能发展的大背景进行了详细介绍,工业革命以来的机器自动化突飞猛进,已然开启的智能革命引发了经济社会进化的同时也带来了一系列的社会与法律问题。刘庆振对人工智能与人类的关系进行了重构,人工智能既可以向外部延申,脱离于人体二独立存在,也可以向内部延申,与人的大脑融合纳入人身体图式之中,成为人体的一部分。

(三) 中文期刊论文和电子文献

1. 人工智能法律人格的相关

我国学术期刊中不乏对人工智能法律人格的论述,总体来说包括肯定说、否定说与折中说三种主张。

第一,否定说。否定说的支持者们认为人工智能虽然具备了一定的自主性,但目前仍是法律关系的客体而非主体,不具备独立的法律人格,真正的责任承担者仍应当是其背后的人。具体而言,郝铁川持“工具说”,认为人工智能本身并无内源性的权利能力和行为能力,本质上是受人控制的工具,不应将人工智能定性为法律关系的主体(郝铁川. 不可幻想和高估人工智能对法治的影响[OL]. <http://fzzfyjy.cupl.edu.cn/info/1038/8019.htm>, 2018-01-12.)。吴汉东提倡“控制说”,认为人工智能的知识积累为人类所输入,虽然可以模拟人类做出行为决策,但与人有目的、有意识的行为性质不同,其行为根本上仍处于人类的控制之下,尚不具备独立的法律人格(吴汉东. 人工智能时代的制度安排与法律规制[J]. 法律科学(西北政法大学学报), 2017, 35(05) 128-136.)。杨立新则提出了“人工类人格说”,虽然肯定了当代人工智能所具有的一定的意识能力,但认为人工智能不具有人体和人脑,不

能赋予其法律上的人格。应赋予人工智能“人工类人格”的法律地位，即“通过人工制造的、类似于或者接近于自然人的法律地位”，本质上仍是法律关系的客体而非主体（杨立新. 人工类人格：智能机器人的民法地位——兼论智能机器人致人损害的民事责任[J]. 求是学刊, 2018, 45 (04) : 84-96.）。

第二，肯定说。持肯定说的学者以为人工智能现在已经具备了一定的自主学习能力，在发展到一定阶段后将具备高度的自主性，可以自主决策并为自己的行为负责，但人工智能具备何种法律人格仍有所争议。郭少飞持“电子人”说，他从法律主体的历史演变、法理基础和外部经济、社会、文化环境入手分析，认为人工智能已经具有了自主性，并非受支配的客体，在法律上应将其定位为“电子人”。（郭少飞. “电子人”法律主体论[J]. 东方法学, 2018 (03) : 38-49.）。张志坚认为人工智能既不是物，也不是人，而是介于物和人之间的“电子法人”。他指出，人工智能具有财产方面的意思能力和责任能力，本质在于财产性而非工具性，故以财产性人格的进路将其定性为“电子法人”具有可行性（张志坚. 论人工智能的电子法人地位[J]. 现代法学, 2019, 41 (05) : 75-88.）。张玉洁提倡“法律拟制说”，认为赋予人工智能法律主体地位是历史发展的规律，具体可将赋予法人法律人格的“法律拟制”作为解决机器人权力来源的出路，对人工智能的权利进行必要的有益的拟制。（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 (06) : 56-66.）

第三，折中说。人工智能法律人格折中说本质上仍承认人工智能的独立法律人格，但相比于肯定说，折中说主张人工智能法律人格的有限性，不同于现有法律主体之人格。支持这一学说的主要学者是袁曾，其对人工智能的法律人格主张“有限说”，认为人工智能承担行为能力的后果有限，其具有的法律人格亦有限，应遵从特殊的责任承担规则（袁曾. 人工智能有限法律人格审视[J]. 东方法学, 2017 (05) : 50-57.）具体而言，可参照公司法的“实际控制人说”，在人工智能侵权时适用“穿透人工智能面纱”规则，使得人工智能背后的人类成为最终责任承担主体（袁曾. 基于功能性视角的人工智能法律人格再审视[J]. 上海大学学报（社会科学版）, 2020, 37 (01) : 16-26.）。此外，彭中礼提出了“有限拟制说”，这种有限性体现在两个肛门，一是要限制人工智能具有主体地位的特定领域和范围，强调人工智能只在特定范围内具有法律人格；二是要对人工智能作为法律主体时的权力范围加以严格限制（彭中礼. 人工智能法律主体地位新论[J]. 甘肃社会科学, 2019 (04) : 100-107.）。

2. 人工智能法律责任的相关论文

我国学术论文中对人工智能致劳动者损害的责任承担问题讨论并不充分，但对人工智能致一般人损害的责任承担已有一定的研究成果，只是众说纷纭，尚未达成共识。总体来看，可以分为以下五种观点：

第一种观点认为，人工智能是为了生产流通而被加工制作出来的产品，应根据产品责任的要求，由产品的设计研发者、生产者和销售者承担责任。具体而言，杨立新教授在将人工智能的法律人格定位成人工类人格的基础之上，进一步指出人工智能的产品属性，强调因人工智能缺陷致他人损害时，直接适用《侵权责任法》和《产品质量法》的有关规定（杨立新. 用新型民法规则解决人工智能法律调整问题的尝试[J]. 中州学刊, 2018 (07) : 40-49.）；刘小璇、张虎认为，人工智能目前只是人类的工具，不应超越人类作为独立的责任承担主体，最

终的责任承担者仍应是人工智能背后的自然人或法人。在具体的实例应用中,应当先判断人工智能是否属于法律意义上的产品,然后分析其是否存在缺陷,最后确定产品责任能否成立(刘小璇,张虎.论人工智能的侵权责任.南京社会科学,2018(09):105-110,149);李政佐强调,首先要明确人工智能产品侵权的主体,在此基础上分析行为的不法性,最终确定责任承担(李政佐.论人工智能产品侵权行为责任认定——以人工智能汽车为例[J].商,2016(33):233,224.);胡元聪则强调人工智能产品责任的特殊性,号召创建人工智能风险抗辩制度,并完善跟踪观察制度、勤勉警示制度、产品召回制度等配套措施(胡元聪.我国人工智能产品责任之发展风险抗辩制度构建研究[J].湖湘论坛,2020,33(01):70-89.);张安毅亦主张在适用产品责任的前提下,结合人工智能的特殊性对产品责任进行立法改造,具体包括追加设计者为产品责任的主体,在产品质量标准中加入伦理道德规范,并对人工智能产品缺陷实行举证责任倒置(张安毅.人工智能侵权:产品责任制度介入的权宜性及立法改造[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2020,37(04):112-119.)。

第二种观点认为,人工智能更接近于动物而不是产品,应参照饲养动物损害责任,将行为后果归属于人类。例如,冯洁认为人工智能和动物一样仅具有事实性认知能力,而不具备规范性的认知能力。因此,不能将机器人与法人等量齐观,而应当视其为具有自我意识的动物,确保为它们在法律界限内的活动承担责任的总是人类(冯杰.人工智能法律主体地位的法理反思[J].东方法学,2019(04):43-54);陈吉栋亦主张可将饲养动物损害责任作为人工智能致人损害时的一种解决思路,并进一步指出饲养动物损害责任的适用要同时具备危险性、受害人的损害和因果关系三个要件(陈吉栋.论机器人的法律人格——基于法释义学的讨论[J].上海大学学报(社会科学版),2018,35(03):78-89.)。

第三种观点认为,人工智能致人损害时应适用替代责任。吴汉东学者提出了技术中立原则,认为除一项技术产生的目的是用来从事侵权或违法行为外,不必承担责任。他认为,在满足技术中立原则时,应适用以雇主责任为典型的替代责任,由不尽善良管理人义务或放任侵权行为发生的人工智能所有人或使用人承担责任(吴汉东.人工智能时代的制度安排与法律规制[J].法律科学(西北政法大学学报),2017,35(05):128-136.);杨立新学者认为,若人工智能不具备产品缺陷或瑕疵,因人工智能的使用人的过错导致侵权结果发生的,责任人是该有过错的人工智能使用人(杨立新.民事责任在人工智能发展风险管控中的作用[J].法学杂志,2019,40(02):40-49.);刘小璇、张虎亦对此观点表示肯定,主张在人工智能不能被认定为法律上的产品时,可以适用替代责任规则,追究人工智能的使用人或所有人的责任(刘小璇,张虎.论人工智能的侵权责任.南京社会科学,2018(09):105-110,149.);司晓、曹建峰也在文章中论述了使用替代责任的可能性,认为如果人工智能实际上的行为或决策是代表某个法律主体,那么可以参照雇主对雇员的责任,让部署人工智能的人承担替代责任(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(西北政法大学学报),2017,35(05):166-173.)。

第四种观点对现有的责任体系进行了突破性的创新,认为人工智能致人损害时应承担差别化责任。具体而言,李坤海、徐来认为销售者和生产者之间的责任是存在差别的,应当区别对待。与生产者相比,销售者的主要行为是订立买卖合同,和侵权行为的密切度不高,让

销售者承担和生产者一样的无过错责任，不仅加剧了销售者的经济负担，而且有违公平。因此，在人工智能发展的初始阶段，应让销售者承担过错责任，让生产者承担无过错责任（李坤海，徐来. 人工智能对侵权责任构成要件的挑战及应对[J]. 重庆社会科学, 2019(02):55-65.）。司晓、曹建峰同样在文章中提到了差别化责任，并提倡建立审批机制作为差别化责任的基础。在具体操作上，对于已经经过审批的人工智能，被侵权人需按照产品责任证明人工智能的缺陷，否则，生产制造方只需承担有限的责任。没有经过审批的人工智能致人损害的，由生产方等多个与人工智能致害行为有关联的主体承担无过错连带责任，以最大程度的保护被侵权人利益（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(西北政法大学学报), 2017, 35(05):166-173.）。

第五种观点认为，人工智能有独立的意思能力和责任能力，应赋予其民事主体地位，由人工智能自己承担责任。其中，朱静洁认为，人工智能的主体地位被赋予后，具有独立的财产和民事权利，可以承担绝大多数的赔偿性责任（朱静洁. 智能机器人致人损害民事责任的困境及其破解[J]. 理论月刊, 2020(01):130-137.）；张志坚对这一观点展开了详细论述，认为人工智能可以获得民事主体资格，应以电子法人定位。一方面，由于人工智能的自主性，致人损害的行为极有可能是人工智能的自主行为，其他主体与损害的发生并无直接关联，让其负责责任的承担不具有合理性。另一方面，人工智能的行为不仅可能带来损害，也可能获取利益，若将获利归于用人单位而将损害的承担归于生产研发者，显然有违公平。所以最合理的办法就是赋予人工智能主体地位，无论是利益的获取还是责任的承担都归于人工智能自身（张志坚. 论人工智能的电子法人地位[J]. 现代法学, 2019, 41(05):75-78.）。

四、英文法律文献检索

（一）英文法律

1. Civil Law Rules on Robotics ((2015/2103(INL)))

（1）人工智能监管相关的规范

第二条：“认为应在与特定机器人类别相关和必要的情况下，在联盟内部市场引入先进机器人注册的综合联盟系统，并呼吁委员会制定需要注册的机器人分类标准；在这种情况下，呼吁委员会调查注册系统和注册是否由指定的欧盟机器人和人工智能机构管理”

第十二条：“强调透明度原则，即在人工智能的帮助下做出的任何可能对一个或多个人的生活产生实质性影响的决定背后的理由应该始终是可能的；认为必须始终可以将 AI 系统的计算简化为人类可以理解的形式；认为先进的机器人应该配备一个“黑匣子”，记录机器执行的每笔交易的数据，包括促成其决策的逻辑”

（2）人工智能主体地位相关的规范

第五十九条 e 项：“从长远来看，为机器人创造一个特定的法律地位，这样至少最复杂的自主机器人可以被确立为具有电子人的地位，负责弥补他们可能造成的任何损害，并可能将电子人格应用于机器人的情况独立做出自主决定或以其他方式与第三方互动。”

（3）人工智能责任承担相关的规范

第五十六条：“原则上，一旦确定了承担最终责任的各方，其责任应与机器人的实际指

令水平和自主程度成正比，以便机器人的学习能力或自主性越大，机器人训练时间越长，训练者的责任就越大；特别指出，在试图确定机器人的有害行为实际上归因于谁时，机器人“训练”产生的技能不应与严格依赖于其自学能力的技能混淆；指出至少在现阶段，责任必须由人类而不是机器人承担”

第五十九条：“呼吁委员会在对其未来立法文书进行影响评估时，探索、分析和考虑所有可能的法律解决方案的影响，例如：

a) 为特定类别的机器人建立相关和必要的强制保险计划，与汽车、生产商或机器人所有者已经发生的情况类似，将要求为其机器人可能造成的损害购买保险；

b) 如果机器人造成的损害不在保险范围内，确保赔偿基金不仅可以保证赔偿的目的；允许制造商、程序员、所有者或用户在提供赔偿基金的情况下享受有限责任，以及如果他们共同购买保险以保证机器人造成的损害的赔偿；

c) 决定是为所有智能自主机器人创建一个普通基金还是为每个机器人类别创建一个单独的基金，以及是否应该在将机器人投放市场时作为一次性费用支付捐款或是否应该定期捐款在机器人的生命周期内获得报酬；

d) 确保机器人与其基金之间的联系通过出现在特定联盟登记册中的个人注册号可见，这将允许与机器人互动的任何人了解基金的性质，其责任限制财产损失情况、贡献者的姓名和职能以及所有其他相关细节。”

2. 美国《侵权法重述（第二版）》

第 317 节：

“在下列情形下，雇主有义务行使合理关注，控制在其受雇范围外行事的雇员，以防止他故意伤害他人或采取如此行为以致造成使他人遭受身体上伤害的不合理风险：

(a) 该雇员在雇主所占有的土地上或该雇员只有作为其雇员才有特权进入的土地上，或正在使用雇主的动产并且

(b) 该雇主知道或有理由知道他有能力控制其雇员并且知道或应当知道形式此类控制的必要性与时机。”

第 402A 节：产品销售者对其用户或消费者的身体上话的特殊责任

“（1）在下列情形下，销售任何对用户或消费者或其雌蝉有不合理危险状况的产品的的人对因此给最终用户或消费者或其彩站造成的身体伤害/实际损害应承担任：

(a) 该销售者从事销售此类产品的生意并且

(b) 该产品被期待并且确实在其被出售时的状况未有任何实质改变的情况下，到达用户或消费者手中。

(2) 分节（1）所属规则即使在以下情形下仍然适用：

(a) 该销售者在其产品的生产和销售中已经行使所有可能的关注，并且

(b) 该用户或消费者并非从该销售者手中购得该产品或并未与该销售者订立任何合同关系。”

（二）英文判例

1. 雇主责任—Trojan v. Ro-Mai Indus., 1998 Ohio App.

雇主在注塑机的安全防护装置上开了一个洞，以便安装机械臂，并且从未安装过专门制造的新防护装置。这名员工在伸手穿过孔洞取出卡住的零件时受伤。该员工的诉讼也将机器制造商和机械臂安装人员列为被告，但他没有对授予制造商的简易判决和授予安装人员的部分简易判决提出上诉。

法院维持了原审法院的判决。雇主改装机器和未安装安全防护装置的行为基本上不会伤害雇员以致构成故意侵权。雇主对未能安装新防护装置所带来的风险的了解并非有意为之，雇主也无法预料到员工的行为。

2. 产品责任—*Mracek v. Bryn Mawr Hosp.*, 610 F. Supp. 2d 401

患者声称，在他的医生开始进行根治性前列腺切除术后，制造商的一个机器人出现故障，并且由于延误以及他的医生必须完成腹腔镜手术的事实，他患有完全勃起功能障碍和每天腹部疼痛。

法院认为应对患者进行简易判决，因为他未能提供证据证明其每项索赔的关键要素的存在，即他所经历的功能障碍和疼痛是由于使用机器人和/或其故障。由于患者未能提供任何关于因果关系的证据，他无法在他的任何主张上获胜。

3. 产品责任—*Imonte v. Averna Vision & Robotics, Inc.* 128 F. Supp.3d 729

原告要求赔偿他在工作期间遭受的人身伤害。法院以为，在产品责任/人身伤害诉讼中，尽管原告的专家具有经验和教育资格，他对特定 OSHA 法规的依赖是不可靠的，因为没有证据表明该法规是机器制造时的行业标准；专家对某输送设备制造商协会的安全标签手册的依赖是不当的，因为它是在系统制造后发布的，因此没有反映制造时的行业标准；关于雇员就事故中所涉及的输送机的使用方式提出的严格责任索赔，有足够的证据让陪审团得出结论，原告的使用是可以合理预见的，并且制造商没有建立不可预见的使用作为法律问题。判决被告寻求对原告严格产品责任（第三诉因）索赔，但仅限于基于制造缺陷的索赔。

（三）英文著作和译著

1. 人工智能类型划分的讨论

[美]保罗·沙瑞尔著. 朱启超、王姝、龙坤译. 无人军队：自主武器与未来战争[M]. 北京：世界知识出版社，2019：30-38.

该书主要集中讨论人工智能在军事领域带来的挑战及应对思路，虽与本文研究主题并无直接关联，但其对人工智能自主性的阐述值得借鉴。保罗·沙瑞尔依据人机关系将人工智能分为半自主行动人工智能、有监督式自主行动人工智能和完全自主行动人工智能三类。半自主行动人工智能虽然可以执行、感知、决策和行动，但其行动必须得到人类操作员的批准，在人类用户采取行动后再继续。有监督式自主行动中，系统启动后，人工智能就可以自主的感知、决策和执行操作，但人类仍可以随时观察人工智能的行动，并在必要时予以干预。完全自主行动人工智能系人工智能在完全没有人类干预的情况下独立进行自主决策和行动。

2. 人工智能主体地位探讨

(1)Wendell Wallach. Colin Allen. *Moral Machines: Teaching Robots Right from Wrong*[M]. Oxford: Oxford University Press, 2009: 198.

作者指出，人工智能背后的主体是多元的，拥有拟制人格的人工智能可以自己承担责任，

从而减少人工智能的制造者和使用者的财产和法律责任。

(2) John Frank Weaver. *Robots Are People Too: How Siri, Google Car, and Artificial intelligence Will Force Us to Change Our Laws*[M]. Praeger, An Imprint of ABC - CLIO, LLC, 2014: 25-27.

本书中认为,由于人工智能具有自动决策的能力,法律应当赋予其法律人格,将其视为独立的法律主体。同样的,对于人工智能引发的事故,理应由人工智能本身来承担责任,而非消费者和制造商。

3. 人工智能责任承担的探讨

(1) 约翰·弗兰克·韦弗. 机器人是人吗? [M]. 刘海安,徐铁英,向秦,译. 上海:上海人民出版社,2018:2.

书中指出,所有法律规则的设定都有一个前提,即所有的决策都是由人类做出的。随着人工智能的应用变得越来越广泛,这种假设越来越不正确,并对法律的运作方式产生了影响。书中对人工智能发展所带来的法律责任问题进行了详细又有效的分析,一步步呈现出人工智能的建法基础和要点。

(四) 英文期刊论文

1. 人工智能的主体地位

(1) 法律代理人说—Leon E. Wein. *The Responsibility of Intelligent Artifacts: Toward an Automation Jurisprudence*, 6 *Harv. J. Law & Tec* 103.

本文通过对美国既有司法实践的和人工智能发展现状的研究,分析了人工智能表现出的拟人化特征,认为人工智能是在一定程度上独立于人类制造者的“法律代理人”,承担独立于人类主人的责任。至于人工智能在多大程度上摆脱作为工具和手段演变为法律代理人或在未来拥有类似法人的地位,取决于人工智能的进化程度。

(2) 法律人格肯定说—MARK A. CHINEN. *The Co-Evolution of Autonomous Machines and Legal Responsibility*, 20 *Va. J.L. & Tech.* 338.

本文作者认为,要想解决机器致人损害时的责任承担问题,需要考虑两个参数,一是机器人和人类活动之间的关系。法律体系正尽可能地将自主机器的行为及其后果与个人或人类群体联系起来,所使用的理论包括人类个人的个人责任、产品责任、代理、共同犯罪事业、协助和教唆、阴谋和指挥责任。经过修改,这些理论对不太复杂的机器和虽然复杂但明显是执行人的意志的机器有比较好的效果。第二个参数时机器作为决策者的自主程度,机器获得的自主权越多,将其行为的法律责任归于人类的策略就越脆弱。此时,常提到的解决措施是赋予自主机器以法律人格,并辅之以保险制度,以满足受害人的救济。

(3) 法律人格否定说—Gerhard Wagner. *Rise of the Machines: Artificial Intelligence, Robotics, and the Reprogramming of Law*[J].88 *Fordham L. Rev.* 591.

文章探讨了一个基本问题:将机器人重新归类为法律主体而非客体是否有意义。第一部分简要介绍了哲学和法律中定义的人格的一般要求。第二部分重点关注机器人和其他自主设备是否应被视为“责任主体”的狭义问题。第三部分概述了传统责任主体(即制造商和用户)的责任制度,以衡量机器人责任可以填补的责任体系中的空白。在此基础上,第四部分直接

讨论了机器人责任的利弊，弊端在于风险的部分外部化带来的相关损失，好处在于可解决非捆绑产品市场所预期的证据问题。

2. 人工智能的责任承担

(1) 雇主责任—S.M. Solaiman. *Corporate Manslaughter By Industrial Robots at Work: Who Should Go On Trial Under The Principles Of Common Law In Australia* [J]. 35 J.L. & Com. 21.

当今世界制造业一直在使用机器人，未来此类机器的使用呈指数级增长。它们既产生利益也产生伤害，后者的范围从身体伤害到人类死亡。确定应承担责任的人的时机已经成熟，以便在可能的情况下尽量减少损失。对于人工智能可否成为法律的主体，文章持否定态度，认为现在司法承认“机器人不能被起诉”，即使“它们会造成毁灭性的损害”应将机器人视为客体而不是法律主体。责任的承担者主要是雇主，如果仅发现简单的疏忽，例如，当制造商提供了有关安全措施的充分警告和说明，但受害者的雇主忽略了这些说明；或如果机器的操作员需要培训以避免潜在的危险，但雇主不允许他/她进行必要的培训或在此之前组织此类培训，雇主应根据适用于事实的 OHS 立法和/或民法规定承担责任，在机器有缺陷的情况下，除了雇主应支付的任何可用赔偿外，雇主还应负责起诉制造商并为受害者家属追回足够的赔偿。一般来说，制造商主要对消费者承担有缺陷的产品责任，但人工智能由工厂购买并由其雇员经营，雇员有权从雇主那里获得良好保护的工作环境。

3. 人工智能的监管方法

(1) Matthew U. Scherer, *Regulating Artificial Intelligence System: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies*[J]. 29 Harv. J. Law & Tec 353.

文章第一部分为引言。第二部分研究了人工智能带来的监管挑战。其中一些挑战是概念性的，比如如何定义人工智能，以及当人工智能系统造成伤害时如何分配道德和法律责任。一些挑战是实际的，包括控制自主机器的行动的固有困难，这可能使事后监管无效；人工智能系统将执行其设计者和操作者无法预见的行动的相关风险；以及人工智能被秘密或分散地开发，从而使有效的事前监管不可行的可能性。尽管有这些挑战，但法律体系的深度监管工具箱以及大公司在人工智能发展中已经发挥的巨大和不断增加的作用意味着，有效的人工智能监管应该是可能的。第三部分将分析三种主要类型的政府实体—立法机构、行政机关和法院—在监管人工智能方面的能力。立法机构享有的民主合法性和授权自由使立法机构成为确立人工智能监管指导原则的理想机构。行政机关最适合决定这些法规的实质性内容，因为它们相对独立，有更大的能力来专门化和利用技术专长。最后，法院最有能力在人工智能系统造成伤害后分配责任。考虑到这些挑战和能力，第四部分将提出一个基于不同侵权责任的人工智能监管框架建议。监管框架的核心是人工智能认证过程；经过认证的人工智能系统的制造商和运营商将享有有限的侵权责任，而那些未经认证的人工智能系统将面临严格的责任。立法机关、行政机关（特别是一个新的以人工智能为重点的行政机构）和法院的各自作用将迎合每个机构在人工智能等新兴技术方面的能力。

(2) Mark A. Lemley, Bryan Casey. *remedies for robots*[J]. 86 U. Chi. L. Rev. 1311.

在第一部分，文章讨论了机器人和学习型人工智能的发展，将机器人可能带来的伤害分为无法避免的伤害、故意的最低成本伤害、缺陷驱动的伤害、滥用造成的伤害、不可预见的

伤害和系统性的伤害六个类型。第二部分概述了补救法的基本原则，并考虑这些补救措施在适用于机器人和人工智能时将如何运作或不运作。最后，在第三部分，探讨如何在考虑到机器人的情况下重新制定补救法。

五、韩文法律文献检索

(一) 韩文法律

1. 智能信息社会基本法案

该法案以姜孝相（音译）议员为代表在 2017 年 2 月 22 日提议，系智能信息社会基本法。法案不仅为以民间领域的自律性和创意性为基础的智能信息社会的稳定发展提供了有效的支援，而且先发制人，为有效地解决各种社会结构性、伦理性问题奠定基础。同时，全面改善现有规制改善及政策推进体系，为实现以人为本的智能信息社会做出了贡献。

2. 机器人基本法案

2017 年 7 月 19 日，以朴英善（音译）议员为代表提议了机器人基本法案，该法案旨在克服现有的“智能型机器人开发及普及促进法”所存在的缺点，处理机器人普及带来的社会接受过程中可能出现的各种问题。该法规定了有关机器人的伦理和责任原则，其目的在于营造有关机器人的社会基础及提高国家竞争力。具体而言，法案将“自动识别外部环境、判断情况、自主动作的机械装置或软件”定义为机器人，规定了机器人伦理规范相关事项、机器人相关政策推进委员会、机器人基本计划、机器人带来的损失赔偿责任问题、和机器人相关的基本原则以及随着机器人的登场可能产生的各种社会问题。

3. 智能信息化基本法案

该法案以边在一（音译）议员为代表在 2018 年 2 月 14 日提议，试图通过全面修改成功支撑信息化革命的《国家信息化基本法》，建立支援第四次产业革命的国家推进体系。一方面强化数据、人工智能等核心技术基础和产业生态系统；另一方面，提供了在第四次产业革命过程中可能出现的副作用的社会安全网。

(二) 韩文期刊论文

1. 김진우 (2018). **지능형 로봇과 민사책임. 저스티스 통권 제 164 호**(2018. 2). 46-80.

此篇文章对人工智能造成损失时如何进行责任承担做出了系统性的介绍。对于人工智能给传统责任承担带来的困境，其认为，第一，很难查明人工智能的错误决策及行为究竟是因人工智能的缺陷，还是因为交付后使用者的后发性训练或使用错误，还是基于其他外部环境因素。第二，如果机器人通过自学自主决策而行为，那么立足于人类行为的责任模式将受到更为彻底的质疑。作者认为，在目前技术条件下，即使是对周边环境具有高度适应力的系统，也仍在编程的范围内运行，所以人工智能的使用者或制造者应该对人工智能的行为负责。出于对受害者救济的最大化，受害者首先应该主张对人工智能使用者的权利，使用者在人工智能存在缺陷或制造商不履行对制造物的观察义务时，可以制造商行使求偿权。

2. 오병철 (2017). **인공지능 로봇에 의한 손해의 불법행위책임. 법학연구(연세대학교 법학연구원) 제 27 권 제 4 호** (2017 년 12 월). 157- 231.

此文章重点探讨了人工智能致人损害的归责原则,认为在人工智能无人直接操作的情况下做出行为时,寻找成为非法“行为”的首要条件的“行为性”是非常难的,因此不应适用传统的过错责任原则,而要信赖机器人的安全性、便利性、效用性,考虑将无过错责任推给机器人拥有者。要求受害者只证明损失的发生、机器人的使用、机器人的拥有、机器人的合法便利、机器人与损失之间的因果关系,对于免责理由,只承认受害者的故意造成的损失和不可抗力,不允许提供免责特约。

3. 장재욱 (2019), 김현희 (2019). 인공지능의 법적 지위에 관한 논의 - 전자인(간)과 관련하여 -. 법학논문집 43.1 (2019): 103-141.

此文从作为动物的人工智能、作为法人格体的人工智能、作为代理人的人工智能三个方面探讨了人工智能的法律地位。同时,阐述了欧洲导入并推进的“电子人”的概念、美国利用的“电子代理人”的概念、韩国导入并推进的“电子人类”的概念。文章指出,为了分散人工智能带来的社会危险,不仅要积极利用保险制度,还可能需制定补偿基金,以应对不能仅靠保险进行补偿的情况。同时提倡对电子人(类)的概念和地位进行持续的研究,以应对与“具有自主性的精准机器人”共存的社会变化。

4. 이경규 (2018). 인(人) 이외의 존재에 대한 법인격 인정과 인공지능의 법적 지위에 관한 소고. 법학연구, 21(1), 323-356.

文章认为,当人工智能具有与人类平等的知识能力时,可将其作为新的人格体接受,即赋予人工智能独立的法人格将其作为权利和义务的主体。现行法律体系只赋予人(自然人)和法人法人格。文章着眼于超越时代和国家的范围,找出赋予人(包括自然人和法人)以外的存在法人格的事例,分析其脉络和根据,结合人工智能的特性,以赋予人工智能(机器人)法人格是否合理进行探讨。虽然无法完全摆脱现行法律体系中人与物的二分法权利的主体,但是结合赋予人(包括自然人和法人)以外的存在法人格的事例,揭示了今后的立法前途。提倡以现行法的财团法人的形式,试图给予人工智能法人格,但是因为这当中还存在着一定的制约因素所以还需要今后更多的研究。