

人工智能创作的著作权问题研究

管蕴捷 赵 慧

上海政法学院, 上海

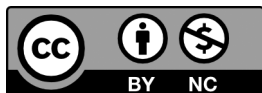
摘要 | 目前人工智能技术迅速发展, 在艺术领域人工智能亦产生了大量优秀作品, 但由于法律的滞后性, 对其应如何规范, 目前仍缺少明确法规。在学界, 过去已有一定数量的文章对此进行讨论, 但多关注于人工智能所生成作品的法律性质等方面, 而由于人工智能在现实中已被大量应用, 关于当其发生类似于著作权侵权的行为时, 应如何定性及确定责任的问题变得愈发需要探讨与研究。本文基于促进社会效益最大化的原则, 认为人工智能学习他人作品不应被视为侵权, 以保证人工智能机器学习的正常进行; 并根据人工智能产品侵权行为的不同类型, 区分使用者和开发者的责任, 使人工智能促进市场竞争, 为社会提供更多作品。

关键词 | 人工智能; 著作权; 侵权

Copyright © 2026 by authorx (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1 引言

随着机器学习与算法技术的高速发展, 技术的力量不仅在国际象棋、围棋等一系列彰显理性的领域大展身手, 还向着艺术这一以感性与灵感为主导的领域进军。近年来, 通过机器学习技术的发展, 人工智能尤其是在绘画领域有了重大的突破, 为人类提供了众多优秀的作品, 其中不少作品甚至达到了专业水平。例如, 在2022年8月, 美国科罗拉多州博览会的艺术比赛中的数字类别中, 39岁游戏设计师Jason Allen的作品《太空歌剧院》夺得头奖, 而该幅作品正是Allen通过人工智能绘图工具Midjourney进行创作, 并经自己修缮所完成的。

但同时, 关于人工智能的争议与反对的声音也并不少见, 如日本的mimic的人工智能绘画网站。^[1]该网站可以通过对用户上传画作进行学习, 从而自动生成与上传作品画风类似的作品, 这一过程由于存在大量关于著作

权问题的争议与投诉, 而在上线不久后, 不得不宣布暂时关闭。^[2]由此, 人工智能的创作问题, 在社会上引发了巨大争议。

人工智能创作的著作权侵权问题, 是一个复杂的法律和技术指向性问题, 需要从法律、技术、经济等多个角度深入探讨。从法律角度来看, 著作权法的基础原则是, 著作权是指作者或创作者对其著作享有的权利, 是一种民事权利, 受著作权法和其他相关法律的保护; 从技术角度来说, 人工智能凭借其独特算法进行的创作行为, 其性质应当如何与著作权结合尚不明确; 而在进一步分析侵权问题时, 还需从经济学角度, 在保护权利与鼓励艺术创作和技术发展之间寻求平衡; 但很显然, 虽然人工智能的创作技术正在大步发展, 但其相关法律并未跟上其进步的速度, 关于该领域的著作权及相关法律问题, 目前仍缺乏对应的概念界定以及法律规制与保护。

通讯作者: 管蕴捷, 上海政法学院硕士研究生, 研究方向: 宪法与行政法学。

文章引用: 管蕴捷, 赵慧. 人工智能创作的著作权问题研究 [J]. 社会科学进展, 2026, 8 (3): 204-209.

<https://doi.org/10.35534/pss.0803037>

研究人工智能创作的著作权侵权问题，将有助于明确在人工智能时代下，著作权的权利范围的界限，为合法的创作者提供更大的权利保护，有助于推动新技术的应用，满足全社会的利益。同时，其也有利于探究著作权法的新发展，使得著作权保护制度更加完善。本文将通过文献研究，收集国内学界对于人工智能创作的各方意见，并对其进行总结分析其不足，并以此意图提出新的解决方案。

2 文献研究

规范研究法是一种探讨法律规范如何运作的研究方法，它着眼于法律制度的规则和原则，以及这些规则和原则如何与实践和实体相关情况相结合。本文将通过规范研究法，根据现有的著作权相关法律规定，研究在现行制度规范下，人工智能创作是否会对目前著作权中的各项权利产生侵犯。

在讨论其侵犯著作权的问题前，首要问题是要确认人工智能所产生的作品是否拥有独创性，从而可以成为《著作权法》意义上的“作品”，即是否可以成为著作权所指向的客体，若其不能成为作品，那亦自然不构成侵犯他人著作权。关于此问题的讨论，在之前已有众多著名学者对此进行讨论，双方基于人工智能是可以通过自己的主动学习来进行创作的，还是人工智能的创作不过是算法堆积而产生的结果，相互提出自己支持与反对的观点。^[3]但随着近年人工智能创作技术的突飞猛进，大量优秀的人工智能文化产品的不断涌现，在摆脱作品的来源与创作过程等因素，单纯从作品本身出发，从一个法律拟制的理性人角度，对作品的独创性进行评判，没有理由不认为，人工智能所作的作品不具有独创性，不可以成为著作权的客体。同时，在当下人工智能广泛运用的背景下若不承认其所作作品的著作权，则可能产生大量“孤儿作品”，且难以对人工智能使用者的权利进行有效保护。

人工智能创作主要可分为三个阶段：输入阶段、学习阶段、输出阶段。输入阶段即输入大量不同的作品及其文字描述作为数据来源，形成数据集；之后在学习阶段，通过一定的算法，如模仿人类大脑的神经元结构，对该数据集进行分析和处理，对作品中的对象进行标记、分析，通过深度学习掌握各对象的特征等，从而生成人工智能自己的创作能力；最后则可以在输出阶段，根据使用者的描述、要求和调控，并基于之前的深度学习结果，大量自动生成使用者所要求的作品。

而目前对于人工智能创作所可能产生的著作权侵权问题，主要集中于学习阶段与成品阶段。在创作过程中产生的侵权问题，主要是出于人工智能要机器学习的需要，人工智能的开发者需要将他人的作品复制，并作为学习对象保存在开发者的计算机或服务器内的数据库中，而在过程中，可能存在对作品的复制权等方面权利

产生侵权行为。且人工智能在学习作品时，会对作品进行分析标记，或对作品进行拆解改变等行为，其在形式上与改编或汇编类似，可能会对著作权人的改编权或汇编权造成侵犯。

对于该问题，理论界主要基于被学习作品的著作权人与人工智能创作者二者的利益平衡做出选择。倾向于著作权人一方的学者主张，该类行为应当被认定为侵权，应通过立法予以限制，而前者的观点基于对著作权人的利益出发，如徐龙^[4]主张用对人类作品市场的破坏，保护著作权人利益，有必要创设“机器学习权”的新型著作权。倾向于人工智能创作者则主张该类行为应当被认为并非是侵权行为，且应当对其制定相关法律予以明确，如林秀芹^[5]则认为传统版权法的“作者中心主义”和严格的“三步检验法”不能适应AI技术变革的需要角度出发，主张应当变革合理使用制度，从而鼓励人工智能创作。而王文敏^[6]希望在保护前者利益的同时，能过促进人工智能创作的发展，其虽然从鼓励文化，技术等角度出发主张由立法者增加“计算机信息分析”的合理使用条款或扩大合理使用兜底条款的适用，将人工智能使用作品的行为认定为合理使用，但最后其仍希望在条件成熟时再考虑引入付费使用规则，以保护著作权人的利益。

目前的研究都过于希望通过立法的方式对著作权进行修改以适应人工智能时代的作品创作需求，但这显然是操之过急的，在科学技术迅速发展的当下，大量不同的，令人难以预料的技术不断涌现，通过立法的方式来确定，即使以概括式的方式，也难以保证其全面性，导致日后不得不再度修改。目前的人工智能创作而言，对于人工智能创作的多数侵权问题，可在现行著作权法框架下通过法律解释予以厘清。同时，目前的研究亦缺少对于现有著作权的权利内容的分析讨论，以对人工智能创作所可能侵犯的权利进行界定。

在成品阶段人工智能创作所可能产生的著作权侵权问题，则与一般的著作权侵权问题类似，而与众不同的是，在承认人工智能作品可以成为著作权客体的前提下，需要确定人工智能产品的权利主体与责任主体。学者对其的研究于讨论，有着对于谁是著作权人，又有主张归于创作者或投资者^[7]，异或归于公有领域^[8]等多种观点与主张等。

但是，学者对于产品阶段的讨论往往在明确人工智能作品的权利归属后便宣告结束，并没有对权利主体与责任主体做出进一步的区分，以明确在人工智能产品产生存在抄袭等侵权情况时应当如何处理，需要指出的是人工智能作品的权利主体和产生侵权责任时的责任主体，并不必然一致。而少数的研究，其主张也较为的模糊，如郭万明^[9]仅举例指出，若人工智能算法原始程序存在缺陷，造成人工智能在创作中侵权，应由原始设计者和使用者来承担责任。

3 学习阶段的侵权问题分析

3.1 基于著作权法的规范分析

人工智能创作所产生的侵权问题,在目前来看,首先最有可能触及著作权中的复制权。人工智能创作中,出于人工智能机器学习的需要,人工智能的开发者需要将他人的作品复制,并作为学习对象保存在开发者的计算机或服务器内的数据库中,而在此过程中,可能存在侵犯作品复制权等相关权利的行为。其次,则是在其他权利方面,由于人工智能在学习作品时,会对作品进行分析标记,或对作品进行拆解改变等行为,其在形式上与改编或汇编类似,可能会对著作权人的改编权或汇编权造成侵犯。

对于最有可能侵犯的是著作权中的复制权,首先需要考察复制权的定义。在《伯尔尼公约》中,其指出,复制权是指包含了“以任何方式和采取任何形式”对作品进行的复制的权利。而在目前的《中华人民共和国著作权法》(后称《著作权法》)中所规定的复制权,指“以印刷、复印、拓印、录音、录像、翻录、翻拍、数字化等方式将作品制作一份或者多份的权利”,从该文字叙述上来看,我国法律也并未对复制的形式有所限制。但基于此而主张人工智能的机器学习存在侵犯复制权显然是轻率的。与1993年的俄罗斯的著作权相关法律明确将在计算机上的“复制”定义为复制权的一部分不同,^[10]仅根据目前我国的《著作权法》的文字规定而扩张解释至计算机上“复制”是难以有说服力的。同时,在人工智能对作品进行深度学习时,对于作品的复制往往只是暂时的,一旦人工智能完成对作品的扫描、分析与分类解析等操作后,对作品的复制就结束了,对此应当作为临时复制的一种,依通说观点来看,亦应被排除在复制权外。

对于改编权或汇编权,虽然其在形式上与改编或汇编类似,但在实际上,机器学习中的该类行为往往是在训练阶段中所进行的,即在程序内部所进行的操作,且几乎不存在有其他主体能够对其的改编或汇编进行利用的可能性,这与通常的改编权或汇编权的构成要件是不符合的。即在目前的著作权法体系下,人工智能的创作行为,并不违反《著作权法》下相关规定。

3.2 对于新增权利类型的合理性分析

因此,面对人工智能对他人作品的学习行为,依据现有法规不应认定侵权,即目前的著作权人无法通过著作权手段来阻止人工智能对其作品进行机器学习,以此维护自身利益。

基于此,则需要进一步考察,目前的规范是否合理,即人工智能对他人作品的学习行为,是否应当被允许,是否应当被认为是一种侵权行为,进而要求立法予以修改。在之前的研究中,有学者主张应在著作财产权条款中,新设立机器学习权,以此来保护相关被学习作

品的著作权人的权利与利益。^[11]或通过设立法定许可的方式来平衡作品著作权人和人工智能使用这些作品进行机器学习之间的利益。^[12]亦或是另辟蹊径,由于机器学习所需的作品量,显然不是几十或几百份就能达成的,且在目前市场上并无市场主体出售或提供作品训练集的情况下,人工智能开发者在此阶段往往不可避免地会使用爬虫程序等手段,同时对大量的作品进行复制,因而希望通过规制反爬虫的形式,阻止人工智能学习对艺术作品进行爬虫复制。

但从笔者角度来看,第一,新设机器学习权或与之类似的权利或法定许可等方案并不利于保持《著作权法》的稳定性。在以信息技术为代表的各种技术高速发展的当下,通过列举式的方式来标明与科技相关的权利义务,则随时可能因为技术的发展和改变而显得不符合实际的需求,不得不通过出台新的司法解释等方式对旧法律进行重新解释,最后频繁地对法条进行修改以满足新的社会需求。

而对于反爬虫的保护形式,其目前在我国法律并无明确规定。虽然可以基于对行业惯例robots协议的认可,来作为认定使用的爬虫方败诉进行惩罚的依据,但在实际司法案例中,法院往往会更加综合考虑。如在百度在线网络技术(北京)有限公司等与北京奇虎科技有限公司不正当竞争纠纷案^①以及北京微梦创科网络技术有限公司与北京字节跳动科技有限公司不正当竞争案^②中,法院都认可了robots协议作为行业惯例的存在,但同时也基于《互联网搜索引擎服务自律公约》第八条之规定,“互联网站所有者设置机器人协议应遵循公平、开放和促进信息自由流动的原则,限制搜索引擎抓取应有行业公认合理的正当理由,不利用机器人协议进行不正当竞争行为,积极营造鼓励创新、公平公正的良性竞争环境。”综合考虑双方的竞争关系,以及对社会效益的最大化等角度进行考量。要求只有在该爬虫行为会产生不正当竞争,有损于公共利益时,才会明确的予以否定性评价。

第二,在人工智能创作问题上,是否需要作品被机器学习的著作权人进行保护,要求必须经过著作权人的授权,或者向著作权人支付一定对价后,方可对作品进行深度学习,这同样值得质疑。

人工智能在深度学习作品的过程中所进行的复制,与一般的复制在实质上并不相同。一般的复制,最终目的是供他人欣赏复制对象所表达的内容,而人工智能深度学习不同,其所希望最后产出的是完全不同于原复制学习作品的新作品,其复制在实质意义上是不完全的。如美国的Authors Guild v. Google Inc案中,其背景来源于谷歌公司与美国主流图书馆进行文字作品数据化的一个

① 北京市高级人民法院(2017)京民终487号民事判决书。

② 北京市高级人民法院(2021)京民终281号民事判决书。

大型计划。该案法院认为，综合谷歌数字图书馆的功能设计，向网络用户提供的书籍信息局限于书籍本身，而非书籍中的表达性内容。换言之，谷歌的行为不是获得并使用原告受著作权法保护的表达要素，而是不受保护的部分。^[13]同样的，日本的《著作权法》中，也基于类似的理由为了符合技术发展需求，对法律进行了修订，如日本著作权法第三十条第四款与第四十七条第五款之规定指出，在不损害著作权人的利益的情况下，将作品不用于人的欣赏或使用，而是计算机的信息分析或处理的，属于轻度使用，不在复制权等权利的包含范围之内。且该条款并未对盈利或非盈利进行区分，即对于基于盈利目的而对作品进行机器学习亦在其允许范围之内。

不过有学者也认为，这类仅考察“转换性使用”是片面的，忽视了“三步检验法”在合理使用判定中的基础地位。^[14]因而主张要求还要同时分析人工智能机器学习作品是否会对作品正常利用产生冲突，以致对著作权人合法权益产生损害。并基于此要求应当对人工智能深度学习作品有所限制。但笔者看来，这种损害即使存在，亦不应当视为对著作权法应当保护的权益造成了损害。从著作权的实质来看，著作权出现的目的，是为了鼓励更多的作品出现，来推动大众得到更好的服务，满足大众的欲望，而人工智能创作等工具的出现让无基础的使用者可以进行创作，而这样的人越多，他们的创作更多，由此导致的竞争，有助于为社会提供更多的文化产品，促进文化繁荣，由此而导致其他著作权人的作品的市场竞争力下降不应当视为值得保护的，也没有任何理由被视为对著作权的侵害。

3.3 对于人工智能学习的总结

著作权法的初衷，为了让更多人能享受到更多更好的文化产品，而保护创作者的利益、或让著作权所有者获得更多的获利等目的只是次要的，或者说仅仅只是为了鼓励创新，为了让更多人能享受到更多更好的文化产品的手段。而对人工智能的学习进行限制，让著作权人的权利过度扩张，反而是在遏制创新，阻碍人工智能的更多更好的创作，会使得大量的人无法使用人工智能进行创作，最后反而损害了人民享受人工智能产品的潜在利益了。

由此，在目前法律下既然人工智能的学习他人作品并未侵犯著作权的权利范围，且在著作权法中已规定“为个人学习、研究或者欣赏，使用他人已经发表的作品”为合理使用的情况下，不仅不应当增设著作权的权利范围来限制人工智能的学习，且也无必要通过立法再增设合理使用的内容，完全可以通过解释方法，在允许个人对他人作品进行学习的情况下，没有理由禁止人工智能对他人作品的学习。

当然，从长期来看，可以考虑学习借鉴目前日本式的较为弹性的立法模式，即类似于日本的著作权法第

三十条第四款之规定，采取“概括条款+肯定列举+兜底条款”的构造模式，^[15]为未来可能的其他对著作权法律体系的冲击做好挑战。

4 在产品阶段侵权问题分析

4.1 人工智能作品的权利主体分析

在产品阶段，就本文观点而言，基于促进产品利用以及利益平衡等缘由，人工智能作品的著作权应由人工智能的使用者所享有。第一，若将著作权授予人工智能的开发者，使用者在之后利用该产品时，亦将面临众多困难，尤其是当使用者试图对产品作进一步修改利用时，将需要获得著作人身权方面的授权，除非通过立法，或用户协议的形式，预先将著作权中的大部分乃至全部内容直接授予给产品的实际使用者，但在这一情况下，将著作权授予给开发者而非使用者，未免显得多此一举，不必要地增加了交易的成本与风险。第二，在目前的社会交易中，人工智能的开发者已普遍通过协议认可作品的著作权人为人工智能的使用者，若通过立法强行确定开发者为著作权人，反而违背了目前的普遍共识。第三，主张由开发者享有著作权的学者认为，在使用人工智能创作时，使用者缺乏足够贡献或投入，仅凭人工智能就具备自行分析创造的能力。^[16]但在目前的实践中，使用者即使不亲自对作品进行修正，其为了获得符合预期的产品，仍旧需要花费大量的时间在描述与调试人工智能上。且在以“读者标准”下，即使人工智能是创作的主导者，也并不妨碍作品最后的获得者，人工智能的使用者获得著作权。第四，从双方利益考量，开发者的意图是希望通过出租人工智能给使用者使用而获利，使用者则是需要通过人工智能所创作的作品来获利，而将作品著作权授予开发者，显然将对双方都是无益的。使用者将由于著作权障碍而减少使用人工智能，开发者得到了著作权亦无法有效利用，且会由于使用者的减少而导致利益受损，显然不利于促进交易。

4.2 人工智能作品的责任主体分析

而在人工智能产生的作品存在抄袭等侵权情况时，对于责任主体的确定这，应当区分著作权拥有者的判定和实际侵权行为的责任主体，二者应当区分看待，著作权的拥有者不应被直接认定为责任主体。即虽然人工智能所产生的作品，其著作权应由人工智能的使用者所享有，但若该作品产生有侵权情况发生，应基于对人工智能算法开发者和使用者的行为，通过人工智能使用者在人工智能创作时的参与程度与所持的心态来判断与侵权行为之间的因果关系，并以此来决定由哪一方承担侵权责任。

在该侵权作品的产生方式，是由人工智能使用者大量参与其中，如主动上传一定量的作品，要求人工智能根据上传作品的风格或形象以产生新作品，则人工智能

使用者有义务使人工智能产生的作品不会对其上传的作品以及使用者应知道其他与上传的作品相类似的作品产生侵权行为。若该侵权作品是人工智能使用者仅使用文字描述,要求人工智能在通过对该文字进行识别分析的情况下,所产生的作品,则分析人工智能使用者所使用的文字是否足够具体以致可以让一般人也可联想至被侵权形象的情况下,除非人工智能使用者有足够证据证明其在使用该文字前并不知晓被侵权形象的存在,即所持非故意心态,则负责应当由人工智能使用者承担侵权责任。在此等情况下,人工智能应当仅被视为使用者实施侵权手段时所使用的工具,不应当由人工智能与其开发者承担责任。

若侵权行为并非是由人工智能使用者导致的,而是由人工智能自身的算法等原因所导致的,则应进一步区分人工智能的开发者对其算法所产生的侵权行为是否有控制与预见能力来进行进一步判断。算法是具有突变属性的,拥有可以自主学习改变创造的能力,因而基于算法的人工智能会提供一个怎么样的结果,不仅人工智能的使用者是不清楚的,在实际上,人工智能的开发者自身也不一定拥有预见的可能性。^[17]由此,在由于人工智能自身问题导致的侵权行为,应当区分开发者是否不能够遇见侵权可能性的发生,是否有采取足够的手段,如开发时对程序的人工测试或分析总结,专门设计有检测程序对生成的作品进行安全合规性审查等,反之则应承担侵权责任。若能够证明开发者已做到尽责义务,则不应承担对应。同时,基于利益平衡的考量,可以通过立法等手段,要求人工智能的开发者应当有义务购买相应的保险,作为有效弥补无过错方损害的方案。

5 结语

随着人工智能的发展,大量不同风格不同题材的作品能够以远高于人类的速度被生产出来,这无可置疑地会损害大量艺术工作者的可见利益,但这并不代表这些艺术工作者的利益是值得或应该被保护的。在实质上,人工智能在学习他人作品这一行为,和一个人观赏学习临摹作品并没有区别。例如,在人工智能作画领域,通过人工智能的使用,可以让更多的,有想法与灵感的人群,通过人工智能,以低成本的方式去展现心中的创意,从而有效地促进市场的竞争与活跃。与其为了保护传统画师们的利益,而阻碍技术发展,不如关注于保护那些运用人工智能进行创作的画师们,他们能够为社会提供更多的创造力和更多的艺术产品,他们才是保证行

业健康发展的源头。

参考文献

- [1] AI 画作拿下比赛一等奖惹怒人类艺术家,主办方称照常颁奖 [EB/OL]. (2026-01-15) [2026-03-26]. https://m.thepaper.cn/baijiahao_19766461.
- [2] 离“绘画自由”,人类还有多少步? [EB/OL]. (2026-01-09) [2026-03-26]. <https://www.gamersky.com/zl/202209/1515538.shtml>.
- [3] 陶乾. 论著作权法对人工智能生成成果的保护——作为邻接权的数据处理者权之证立 [J]. 法学, 2018, (4): 3-15.
- [4] 徐龙. 机器学习的著作权困境及制度方案 [J]. 东南学术, 2022, (2): 237-245.
- [5] 林秀芹. 人工智能时代著作权合理使用制度的重塑 [J]. 法学研究, 2021, 43 (6): 170-185.
- [6] 王文敏. 人工智能对著作权限制与例外规则的挑战与应对 [J]. 法律适用, 2022, (11): 152-162.
- [7] 吴汉东. 知识产权法 (第五版) [M]. 北京: 法律出版社, 2014.
- [8] 于雯雯. 人工智能生成内容在著作权法上的权益归属 [J]. 人工智能, 2020, (4): 93-100.
- [9] 郭万明. 人工智能生成成果的法律性质及著作权保护 [J]. 出版发行研究, 2022, (5): 58-64.
- [10] 吴汉东. 知识产权法 (第五版) [M]. 北京: 法律出版社, 2014.
- [11] 徐龙. 机器学习的著作权困境及制度方案 [J]. 东南学术, 2022, (2): 237-245.
- [12] 刘友华, 魏远山. 机器学习的著作权侵权问题及其解决 [J]. 华东政法大学学报, 2019, 22 (2): 68-79.
- [13] 孙阳. 人工智能的合理使用之辩 [J]. 海峡法学, 2018, (3).
- [14] 初萌. 人工智能对版权侵权责任制度的挑战及应对 [J]. 北方法学, 2021, 15 (1): 138-150.
- [15] 郑重. 日本著作权法柔性合理使用条款及其启示 [J]. 知识产权, 2022, (1): 112-130.
- [16] 熊琦. 人工智能生成内容的著作权认定 [J]. 知识产权, 2017 (3): 6.
- [17] 夏庆锋. 论算法合同的归责 [J]. 财经法学, 2021, (6): 19-33.

Research on Copyright Issues of AI-generated Works

Guan Yunjie Zhao Hui

Shanghai University of Political Science and Law, Shanghai

Abstract: The rapid development of artificial intelligence technology has resulted in a large number of excellent works in the art field. However, due to the lagging of law, there is still a lack of clear regulations on how to regulate them. In academia, there have been a certain number of articles discussing this issue in the past, but most of them focus on the legal nature of works generated by artificial intelligence. As artificial intelligence has been widely used in reality, it becomes more and more necessary to discuss and research how to qualitatively and determine the responsibility when it occurs similar to copyright infringement. This paper is based on maximizing social benefits, believing that artificial intelligence learning of others' works should not be regarded as infringement, and guaranteeing the learning of artificial intelligence machines. According to the different types of infringement behavior of artificial intelligence products, the responsibility of users and developers is divided to promote market competition and provide more works for the society.

Key words: Artificial intelligence; Copyright; Infringement