
版权+区块链技术应用发展报告

2019年8月1日

主编单位：

清华大学互联网产业研究院

中关村区块链产业联盟

首都版权联盟

顾问委员会：

朱岩 王晓辉 林天强 宣宏量

编委会：

高彩霞 孙卓夫 花雷

目录

一、	版权产业综述.....	5
(一)	版权概念.....	5
(二)	版权产业现状.....	6
(三)	版权行业存在的问题.....	8
(四)	版权保护历史进程.....	10
1.	传统版权保护技术.....	10
2.	区块链版权保护技术.....	11
(五)	各国版权保护政策.....	12
1.	美国.....	12
2.	欧洲.....	13
3.	国际公约.....	14
4.	中国.....	15
二、	版权+区块链技术应用的五大领域.....	17
(一)	文库.....	17
(二)	图库.....	22
(三)	视听（本文以网络音乐来说明行业情况）.....	26
(四)	在线艺术品.....	30
(五)	动漫游戏.....	34
三、	版权+区块链技术应用目前发展现状及问题.....	37
(一)	应用现状.....	37
(二)	主要问题.....	39
四、	未来发展趋势及建议.....	41
(一)	未来发展趋势.....	41
(二)	发展建议.....	42

根据《二十国集团数字经济发展与合作倡议》定义，数字经济是指以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动。近年来，数字经济发展保持较高增速。根据中国信息通信研究院发布《中国数字经济发展与就业白皮书（2019年）》显示，我国数字经济持续快速发展，2018年我国数字经济规模达到31.3万亿元人民币，相比去年增长20.9%，占GDP比重为34.8%。数字经济是继农业经济、工业经济之后的一种新的经济社会发展形态，更容易实现规模经济和范围经济，日益成为全球经济发展的新动能。

在数字经济时代，数字文化产业正在成为经济的新动能之一。2018年，中国已拥有6.75亿网络新闻用户，6.12亿网络视频用户，5.76亿网络音乐用户，及4.32亿网络文学用户。这几类用户在整个网民中占比均过半。但是，随着互联网的普及，版权的存在形式和传播方式也发生了翻天覆地的变化，数字文化产业发展过程中面临的盗版侵权等问题成为制约行业发展的巨大瓶颈。

随着新技术的普及，数字文化产业也在探索通过技术手段强化版权保护。在各类新技术中，区块链技术以其分布式、不可篡改性、时序性的特点，成为了版权保护领域内重点的关注对象。区块链也被称为“信任机器”、新的商务基础设施。区块链技术在实体经济中广泛应用和落地将为传统产业“换道超车”直接实现“数字化”提供机遇。利用区块链技术，结合物联网和大数据、人工智能技术的进一步推广和普及，大量交易将由线下、线上转向链上，企业的管理系统和机器设备的联网率也将显著提升，物理空间的实物资产也会被更广泛地映射到网络空间，数字资产将成为企业资产的重要组成部分，实体产业的商业模式也将实现前所未有的深度变革，这将极大地加快产业信息化，促成产业转型升级。

目前，区块链技术落地的场景已从金融领域向实体经济领域延伸，覆盖了版权、身份认证、防伪溯源、能源、共享经济、公益慈善、泛娱乐等非金融领域场景。区块链通过加密技

术能形成一个多/弱中心化的可靠、透明、安全、可追溯的分布式数据库，推动互联网数据记录与固化、传播及存储管理方式变革，可以简化业务流程，有效降低运营成本，提高交易效率，有望为数字文化时代的版权保护提供了新的思路，重塑数字文化产业的价值链。

一、 版权产业综述

(一) 版权概念

知识产权，也称为知识财产权或智慧财产权，指权利人对其所创作的智力劳动成果所享有的财产权利，一般只在有限时间期内有效。各种智力创造比如发明、文学和艺术作品，以及在商业中使用的标志、名称、图像、外观设计和积体电路设计，都可被认为是某一个人或组织所拥有的知识产权。在我国，知识产权主要包括著作权、商标权和专利权。其中，著作权也称为版权。按照世界知识产权组织界定，版权覆盖文学艺术、新闻出版、广播影视、文化娱乐、工艺美术、建筑外观、计算机软件、信息网络等众多领域。版权分为著作人格权与著作财产权，其中，著作财产权是作者对其作品的自行使用和被他人使用而享有的以物质利益为内容的权利，是本文版权讨论的范围，涵盖登记、确权、转移、交易以及分割等内容。著作财产权的有 13 项内容，具体包括：

- 1.复制权，即以印刷、复印、拓印、录音、录像、翻录、翻拍等方式将作品制作一份或者多份的权利；
- 2.发行权，即以出售或者赠与方式向公众提供作品的原件或者复制件的权利；
- 3.出租权，即有偿许可他人临时使用电影作品和以类似摄制电影的方法创作的作品、计算机软件的权利，计算机软件不是出租的主要标的除外；
- 4.展览权，即公开陈列美术作品、摄影作品的原件或者复制件的权利；

5.表演权，即公开表演作品，以及用各种手段公开播送作品的表演的权利；

6.放映权，即通过放映机、幻灯机等技术设备公开再现美术、摄影、电影和以类似摄制电影的方法创作的作品等的权利；

7.广播权，即以无线方式公开广播或者传播作品，以有线传播或者转播的方式向公众传播广播的作品，以及通过扩音器或者其他传送符号、声音、图像的类似工具向公众传播广播的作品的权利；

8.信息网络传播权，即以有线或者无线方式向公众提供作品，使公众可以在其个人选定的时间和地点获得作品的权利；

9.摄制权，即以摄制电影或者以类似摄制电影的方法将作品固定在载体上的权利；

10.改编权，即改变作品，创作出具有独创性的新作品的权利；

11.翻译权，即将作品从一种语言文字转换成另一种语言文字的权利；

12.汇编权，即将作品或者作品的片段通过选择或者编排，汇集成新作品的权利；

13.以及应当由著作权人享有的其他权利。

著作人格权指作者对其作品所享有的各种与人身相联系或者密不可分而又无直接财产内容的权利。著作人格权是创作者独有的权利，著作人格权不可转让。具体内容包括：

1.发表权，即决定作品是否公布于众的权利；

2.署名权，即表明作者身份，在作品上署名的权利；

3.修改权，即修改或者授权他人修改作品的权利；

4.保护作品完整权，即保护作品不受歪曲、篡改的权利。

(二) 版权产业现状

版权产业，是指生产经营具有版权属性的作品（产品），并依靠版权法和相关法律保护

而生存发展的产业，涉及文学、艺术和科学作品的创作、复制、发行和传播，也涵盖采集、存储、提供信息的信息产业。具体包括：

1. 核心版权产业，基本特征是创造有版权的作品，研制、生产和传播享有版权的作品或受版权保护的产品；
2. 部分版权产业，基本特征是产业内的部分物品享有版权保护；
3. 发行类版权产业，基本特征是以批发和零售方式向消费者传输和发行有版权的作品；
4. 版权关联产业，基本特征是生产和发行的产品完全或主要与版权物品配合使用。

得益于国家版权环境的持续改善,以及产业界的持续创新。近年来,我国版权产业逐渐正规化,企业正版化运营以及用户为正版付费的理念逐渐深入，版权产业规模不断扩大。根据《2017 年中国版权产业的经济贡献调研报告》数据，从 2013 年至 2017 年的 5 年间，我国版权产业的行业增加值从 42725.93 亿元人民币增长至 60810.92 亿元人民币，5 年间产业规模增长了 42%，在国民经济中的比重从 7.27%提至 7.35%，尤其是以新闻出版、广播影视、软件设计、动漫游戏等为代表的核心版权产业增长迅速，对推动我国经济高质量发展做出了积极贡献。ⁱ

随着互联网技术的发展，网络版权正在成为版权产业中最重要的分支。根据国家版权局网络版权产业研究基地发布的《中国网络版权产业发展报告(2018)》数据，2018 年我国网络版权产业规模达 7423 亿元人民币，同比增长 16.6%，网络版权产业结构不断调整、创作质量逐步提升。ⁱⁱ

党的十八大以来,我国版权产业按照新发展理念的要求,加快产业转型升级,创新发展、融合发展成为版权产业的主要特征和趋势。2017 年 3 月，原国家新闻出版广电总局联合财政部发布《关于深化新闻出版业数字化转型升级工作的通知》，对进一步推动新闻出版业转型升级进行新的部署；2017 年 9 月，《新闻出版广播影视业“十三五”时期发展规划》正式对

外公布，将深化转型、融合发展作为“十三五”时期新闻出版业发展的重要任务。在政府主管部门的大力支持下，传统出版单位转型升级、融合发展迈上新台阶，知识服务、有声阅读、VR/AR 智能阅读技术、数字阅读平台、纸电声同步出版等成为出版业实现创新发展的新模式。同时，核心版权产业与相关制造业也加快融合发展步伐。例如，部分出版单位与电视机制造企业开展合作，将智能家电作为数字出版内容产品的终端，可以让观众通过下载电子图书、在线视频点播及图片浏览等方式“阅读”出版单位的数字内容；相关陶瓷企业将生产领域从传统建筑陶瓷向文化陶瓷拓展，使陶瓷产品在传统文化中迸发出新的竞争力。这不但大大提高了相关产业的版权附加值，也促进了新闻出版、文化艺术的繁荣发展。。

(三) 版权行业存在的问题

视觉中国的“黑洞图片”事件不仅使图片版权问题受到重视，也引发了有关版权行业问题的深层次思考。近年来，尽管我国版权行业发展已经取得了诸多成绩，但现行版权制度也还面临诸多弊端，对版权行业的发展形成极大制约，主要体现在以下几个方面。

首先，大众版权意识依然较为薄弱，互联网的传播以及资本大力补贴给大众造成了免费观看、使用的误解。原创作者、摄影师、设计师、编剧、写手等为创作付出了时间与精力，出于宣传和推广的目的，其可能放弃某一时间的版权，但是作者并没有放弃本人享有版权的权利。并且，部分企业由于自身经营状况良好，并且对侵权损失情况不甚了了，企业还可能出于作品传播考虑，放弃了对侵权行为的追索。如何维持版权保护和传播的平衡，兼顾创作者合法权益和群众汲取知识是行业共同思考的课题。

其次，传统版权登记方式费用高周期长，举证困难、维权成本高。对于作者而言，每次提交作品版权登记所耗费的时间成本过高，办理流程复杂繁琐，出证的周期长（大约一个月到三个月），并且需要支付一定的经济成本费用从 200-2000 元不等，而且登记部门并不负

责内容审核，只是表面的形式审核。传统版权登记方式给很多企业造成了负担，而个人创作者甚至选择放弃版权登记。

第三，法律途径维权困难，司法保护力度不够。我国法律是“谁主张谁举证”，所有原创者的作品在受到侵权时，剽窃者并不会主动承认抄袭，更多是采取不予回答或拒不承认的态度，原创者在维权时需要举出能够被法律认可的版权证明。即使能够举证，也能难达到满足法庭要求的证据的要求。而且，花费巨大的时间和精力成本进行诉讼，周期长、流程复杂，即使被判胜诉，所获得的赔偿非常少，因此，当版权受到侵犯时，作者权衡利弊最终往往都选择了放弃维权。进入数字时代以来，每天产生海量的作品在互联网上产生、复制和传播，很多作品侵权发生在网上，把电子存证作为证据来源往往成为用户的选择。但是电子存证存在虚拟性、脆弱性、隐秘性和可篡改性，不能满足法院采信的要求或者增加了法院审理的难度。

第四，司法处理侵权案例的效率低，处罚力度也不够。以图片行业为例，一个侵权事件里图片企业被侵权图片往往以万张计，但法院在受理侵权案件时，按照一张图片为一个案件进行立案，全国各级法院每年仅受理不到 2000 件图片侵权案件，司法效率受到极大限制。同时，我国法律对于侵权的惩罚力度较小，例如目前图片行业内的侵权案件，一张侵权图片的赔偿金额最高仅为 1000 元（包含律师费）。又例如，2017 年大热的《楚乔传》原著被判侵权，仅赔偿原作者 5 万元。中小版权企业话语权弱。

第五，版权运营模式有待创新，亟待规范。以视觉中国为例，其版权运营主要依赖“侵权警告”和“侵权诉讼”来获取收益的模式，在实践中存在对“未侵权者发送侵权警告”或“对本无版权的作品主张权利”等问题，从而引发了自媒体及部分社会公众的不满，在一定程度上反映出的是当前版权运营模式存在着较高的投机风险。促进版权运营模式的多样化和创新发展，是当前版权产业应尽快予以解决的难题之一。

第六，网络服务提供商责任需调整。版权产业为了支持和促进网络版权产业的发展，设定了“避风港原则”，其在本质上是对网络服务提供商责任的适当减免，以便其在产业发展初期能够生存和发展。但是，随着全球版权产业已经走向成熟阶段，而且版权核实技术和手段也不断丰富，权利人无理由继续为侵权做出让步，网络服务提供商应当履行更为严格的版权审查义务。要求网络服务提供商承担更为严格的责任，将有助于减少自媒体版权侵权，也将能够在一定程度上减少版权运营中的“不当侵权警告”。

(四) 版权保护历史进程

1. 传统版权保护技术

传统的版权保护手段非常有限。历史上，有过使用邮戳实现版权保护的方法，即作者把写好的文稿，一式两份同时寄出，一份给出版机构，另一份邮寄给自己。当出现被盗用的情况时，就拿出自己手里的那一份作为诉讼的证据，因为邮戳时间一致、内容一致。随着技术的崛起，在 20 世纪 90 年代开始，人们用 CSS/AACS、Key 2 Audio、Always-Online DRM 等比较知名的 DRM 技术来进行版权保护的尝试。尽管这些具体的 DRM 技术系统可能有所不同，但其核心框架是一致的，都包括加密的内容、授权和内容密钥等 3 个基本要素。DRM 的基本原理是通过对数字媒体内容进行加密，然后通过安全的技术手段把解密密钥及加密后的媒体文件传送给正确的用户终端。为了对多样化的业务提供计费及管理的支持，DRM 增加了授权环节，用户终端需要获得授权才能使用解密密钥。但 DRM 技术过度强化和保护版权人及数字内容提供商的利益，而对使用者的权益采取了漠视和毫不关心的态度，并且没有形成一个统一的标准，还屡屡被破解，也为分享带来壁垒，甚至演变成商家垄断的工具，引起用户，特别是支持正版的用户的强烈反感和抵触。ⁱⁱⁱ目前，我国数字版权保护主要通过中国版权保护中心的 DCI 系统，但是该系统仅对提交的作品进行版权登记，对于不同版权方

提供同一版权作品 ,DCI 系统都会予以版权登记 ,因此它还不足以支撑中国的版权保护体系。

2. 区块链版权保护技术

区块链是分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等技术在互联网时代的创新应用模式。目前，区块链技术形态包括公有链、联盟链、私有链等。公有链允许任何节点加入网络，并查询链上信息。联盟链允许被授权节点加入网络，并根据权限与区块链交互。私有链的节点几乎由一家机构进行管控，仍带有中心化特征。

	公有链	联盟链	私有链
中心化	否	否	单机构运营
网络规模	全球化，超大	不大	不大
节点数量	全球化，超多	行业内，一般小于一千或更少	数量可计
节点准入	自由加入，无准入机制	含准入机制	含准入机制
共识协议	通常类似 PoW 等	通常类似 PBFT，相对灵活	可灵活选择
应用平台	比特币、以太坊	Hyperledger Fabric 等	可灵活选择

区块链技术基于其不可篡改性、集体维护性、自治性和去中心化的特点，为版权保护提供了新的思路和技术。版权保护区块链应用领域主要包括准入机制、登记备案、版权转移、可信交易、查询举证等。通过改变数字版权的交易和收益分配模式、用户付费机制等基本产业规则，形成融合版权方、制作者、用户等的全产业链价值共享平台。主要表现在以下几个方面：

第一，准入机制。联盟链节点应有准入机制，各节点只有满足达成的共识机制和相关条件下，才能参与区块链节点并进行链上操作。

第二，登记备案。将版权的主要信息登记在链上，可以把时间戳与作者信息、原创内容等元数据一起打包存储到区块链上。而且，它打破了现在的从单点进入数据中心去进行注册登记的模式，可以实现多节点进入，方便快捷。

第三，版权转移和交易。所有涉及版权的使用和交易环节，区块链都可以记录下使用和交易痕迹，并且可以看到并追溯它们的全过程，直至源头的版权痕迹。链上节点间进行版权交易时，除了合同双方根据智能合约完成操作，同时，应将版权交易结果在整个链上各节点进行同步。

第四，查询举证。版权保护区块链需要具备查询举证功能，查询应包含区块链版权信息查询、记录日志查询、节点状态查询、交易审计、节点管理等。区块链使得每一个原创内容都拥有独特的 DNA，在进行司法维权时，直接调用版权的独有 DNA 即可作为司法证据。

除了使用区块链的技术优势以外，区块链思维或许更值得借鉴。实际上已经有企业在尝试，主要是为包括原创者、消费者、监管部门、行业协会及生态相关的平台各方建立一个共赢、公平合理的生态环境。在各司其职、各负其责的情况下，既能发挥个人、企业和平台的专长，同时为相关方提供增值价值，从而实现整个生态环境的良性循环。

(五) 各国版权保护政策

1. 美国

在美国，知识产权意识可以说是一种文化。它源于美国人从小就有敢于想象的创新意识和知识产权就是自己财产一部分的价值观。美国在 1776 年独立之后，各州已开始对版权进行法律保护。1790 年，美国颁布了第一部联邦《版权法》。由于本土发展状况的制约，美国《版权法》在实施之初保护范围相对较窄、保护期限相对较短。但随着经济文化的持续发展，提高版权保护水平的诉求也愈发强烈，保护的国际化趋势日益凸显。美国第二部《版权法》于 1909 年应运而生，相应的保护范围有所扩大、保护期限有所延长。美国现行版权法是 1976 年颁布、部分条文 1978 年生效、部分条文 1980 年生效的《版权法》，载于《美国法典》第 17 编。由于美国一直采取的是低水平的版权保护发展模式，故在《伯尔尼公约》颁布之后，

美国 100 多年都游离在其之外，以逃避其高水平的版权保护，促进本土版权产业发展。然而，20 世纪 80 年代由于网络技术的发展，全球信息的融合，低水平的版权保护已经无法满足美国本土版权产业的需要，国际交流与融合也越发频繁，美国开始关注版权的国际保护，以加强与国际接轨，提高国际市场参与度。1989 年美国开始加入《伯尔尼公约》为成员国提供国民待遇，保护作者精神权益。美国也签署了与知识产权有关贸易协定，这个协定本身要求服从伯尔尼公约。为了满足这个协定版权保护被扩展到建筑物。

按照美国的版权法，登记作品在美国境内出版的，在美国享有著作权。在美国境外出版的作品，根据其所属国同美国签订的协议或者共同参加的国际条约享有著作权，亦受美国法律保护。美国版权登记，是提出侵权诉讼的前提条件，作品只有进行版权登记之后，方可对某些侵权行为进行诉讼并获得法定赔偿。

在美国，专利和商标的注册由联邦政府专利局负责，版权在国会图书馆注册，版权没有国界性。只要原创者在美国国会图书馆登了记，如果有人侵犯了你的版权，根据美国版权法，侵权者必须按销售的件（次）赔偿你。

2. 欧洲

欧盟新版权法《数字化单一市场版权指令》于 2019 年 4 月 15 日获 19 个成员国投票通过。该法案由于过度严苛而引发了争议。引发争议最大的两大条款分别是第 15 条款和第 17 条款。

第 15 条要求，网络平台不得在没有得到内容制作者允诺的情况下使用其内容，即便只是片断——比如展示文章摘要和标题而已。新闻媒体也有权向展示其新闻报道的第三方聚合平台（类似 Google News）收取费用。这笔费用被简称为“链接税（link tax）”。

第 17 条则要求，Facebook、YouTube 等这类依赖用户创作内容（UGC）的平台需

要在用户上传内容时阻止未经授权的版权内容发布。这种审核机制被称为“上传过滤器 (upload filter)”，以往平台可以先上传内容，在收到版权方投诉后再撤下内容。

根据欧盟新版权法，谷歌和脸谱等互联网巨头必须与音乐家、表演者、作家、新闻出版商和记者等内容原创者签署许可协议才可以使用他们的作品。互联网平台也须安装过滤器，对用户上传内容自行把关，以免卷入侵权纠纷之中。该法案对于数字时代如何保护内容创作者的合法权益有着重要历史意义。但是对于互联网巨头如何合法使用版权构成巨大挑战。

目前，尽管我国的版权法还未达到欧盟的严苛程度，我国的网络内容聚合平台（今日头条等）长期通过算法创新和聚合手段，无偿或以极低成本使用着新闻媒体内容产品。这种现象在一定程度上有利于知识文化的传播，并成为我国互联网行业实现快速发展的重要红利，但是随着立法体系不断完善，这种红利将走向尾声，原创者的权益应当获得更加公平和合理的保障。

3. 国际公约

版权保护的国际公约及形式 最早的双边版权协定出现在 19 世纪初的西欧。当时这些国家的图书出口、戏剧和音乐作品的传播迅速增长，自由翻印其他国家的作品并廉价出售成为有利可图的生意。这些是促使西欧国家缔结版权协定最主要的因素。从 19 世纪 20 年代到 80 年代，法、英、比、普、奥等国同其他国家共签订了 30 多个双边协定。1886 年签订了第一个多边协定《保护文学艺术作品伯尔尼公约》之后，双边协定的重要性随之下降，但是，在非缔约国之间以及在缔约国与非缔约国之间，仍然广泛地订有双边协定。美国在 20 世纪 70 年代初同将近 40 个国家订有涉及版权的双边协定。

在多边协定中，影响最大的是上述《伯尔尼公约》和 1952 年在联合国教科文组织主持下签订的《世界版权公约》。《伯尔尼公约》的规定比较具体、详细，规定作品享有版权不依

赖于任何手续 (如注册登记、缴纳样本等); 规定的保护期也较长 , 并有追溯效力。《世界版权公约》则容许有手续 , 规定的保护期较短 , 没有追溯效力。《伯尔尼公约》以西欧国家为主 , 《世界版权公约》则具有较大的普遍性 , 但仍旧有 40 多个国家是交叉的。

中国的版权事业起步比较晚。经过长时间的磋商 , 我国于 1992 年 10 月加入《伯尔尼公约》和《世界版权公约》。加入国际版权公约之后 , 中国以更加积极的姿态参加国际版权领域的各项活动。特别是在重要版权条约的制定上 , 中国坚持了维护发展中国家利益、积极推动国际版权合作的立场。

4. 中国

美国、欧洲的版权法案 , 历经几十年的修订和完善 , 版权保护制度相对完善。我国在 1949 年建国后 , 著作权法律制度建设在相当长的时间内没有进入国家立法规划。长期以来 , 作品的创作与传播主要靠政策来调整。我国现代意义上的《著作权法》制定于 1990 年 , 并于 2001 年、2010 年做出了两次修订。虽然经历了两次修订 , 但都是在“被动”情况下进行的局部性修改。2001 年 10 月完成的第一次修法 , 是为满足加入世界贸易组织基本条件 。 2010 年 2 月完成的第二次修法 , 仅为履行世界贸易组织贸易争端裁决 , 对个别条款进行了修改。但是 , 《著作权法》实施近 30 年来 , 面对我国国内国际形势的深刻变化。尤其是数字、网络技术的快速发展和广泛运用 , 使作品的创作、传播和保护方式都要发生了深刻变化 , 对传统的著作权保护制度形成了巨大的冲击和挑战。因此 , 与此相适应的著作权保护制度需要进行及时的调整。在《著作权法》的基础上 , 我国相关部门制定了相关版权保护和打击侵权的法律法规 , 推动版权产业的正规发展。整理如下表 1 所示。

表 1 : 2001 年-2019 年的版权政策梳理

发布时间	发布部门	文件名称
------	------	------

1990 年 9 月 7 日	全国人民代表大会	中华人民共和国著作权法
2002 年 10 月 12 日	最高人民法院	关于审理著作权民事纠纷案件适用法律若干问题的解释
2000 年 12 月 19 日	最高人民法院	关于审理涉及计算机网络著作权纠纷案件适用法律若干问题的解释
2005 年 5 月 30 日	国家版权局、国信 息产业部	互联网著作权行政保护办法
2006 年 5 月 18 日	中华人民共和国国 务院	信息网络传播权保护条例
2011 年 1 月 10 日	最高人民法院、最 高人民检察院、公 安部	关于办理侵犯知识产权刑事案件适用法律若干问题的解释
2012 年 12 月 17 日	最高人民法院	关于审理侵害信息网络传播权民事纠纷案件适用法律若干问题的解释
2016 年 6 月 24 日	国务院知识产权战 略实施工作部际联 席会议办公室	2016 年深入实施国家知识产权战略加快建设知识产权强国推进计划
2016 年 4 月 19 日	国务院办公厅	全国打击侵犯知识产权和制售假冒伪劣商品工作要点的通知
2018 年 9 月 3 日	最高人民法院	最高人民法院关于互联网法院审理案件若干问题的规定

近年来，网络文学、音乐、视频等细分产业加速增长，网络核心版权产业迎来用户付费

的结构性转变，互联网用户与网络作品呈现高速增长的势头，另一方面，互联网背景下侵权案件不断出现，并出现高发、海量的特点。2016 年，通过第三方网络版权监测平台，累计监测到影视作品 15745 部、音频作品 120 万首、图文作品 112 万个的作品遭受侵权。面对网络内容形式的快速更新和侵权手段更加隐蔽和低下的变化，国家有关部门频频发力，提高知识产权保护力度、创新网络版权监管模式。但是仍旧存在行政强制手段不足、监管技术手段较落后等亟待解决的问题。

二、 版权+区块链技术应用的五大领域

(一) 文库

数字阅读市场格局

根据《2018 年度中国数字阅读白皮书》显示，截至 2018 年，中国数字阅读整体市场规模已达到 254.5 亿元，同比增长 19.6%。其中，网络文学市场是数字阅读的重要细分市场。预计 2018 年中国网络文学行业市场规模将超 80 亿元，达到 80.8 亿元左右。网络文学企业版权运营收入保持高速增长，且在整体营收结构中的比重明显提升，未来将成为大型网络文学企业的主要营收增长动力。

从市场格局来看，目前，我国数字阅读市场已经形成了以阅文集团、掌阅科技和中文在线三大企业集团为主的市场格局，三大企业合计营收在行业总营收中的占比达到 69.1%，市场集中度高。新进入者在内容资源、用户积累、企业实力等方面难以形成竞争力。然而，随着直播、短视频兴起带来的娱乐多元化，大量抢占了数字阅读用户的时间。用户付费率下滑、网文大 IP 效应减弱等问题层出不穷，三大数字阅读巨头市值锐减。以掌趣为例，掌阅市值从 2017 年 12 月 13 日的 171 亿元，到目前（2019 年 5 月 17 日）仅有 64 亿元，17

个月时间蒸发逾 100 亿元；而阅文则从与掌阅同日的 789 亿元市值，遭遇拦腰砍断为 304 亿元；至于中文在线，如今只剩下 37 亿元市值。阅文的付费用户数量也出现了多年来的第一次下降。公司平台及自营平台渠道平均月付费用户数从 2017 年的 1110 万下降至 2018 年的 1080 万，付费比率从 5.8%下降至 5.1%。^{iv}

数字阅读版权保护情况

根据艾瑞咨询数据，2018 年中国网络文学整体盗版损失规模为 58.3 亿元，网络文学的盗版损失占到了同期市场规模的 58.3%，远高于数字音乐的 5.9%和网络视频的 14.3%。如中文在线 2018 年向司法机关提起的侵权诉讼案件达 1200 余起，包括美国苹果公司在内的数十家公司也公然侵权。

随着技术发展，网络文学的盗版打击难度愈加增大，盗版行为在朝隐蔽化和地下化发展，盗版侵权形式日渐增多。

第一，擅自将创作者的网络文学作品在传统媒体上进行大量传播。一般表现为没有取得网络文学原著作者同意下，擅自私下把其作品通过一些手段，如将网络上的好的文章或小说，进行下载摘录且在没有得到原著作者同意的情况下发表，以获取大量经济效益，这其中会牵涉到著作权、出版版权等许多法律问题，是一种显性的侵权方式，这种侵权的管理和维权难度比其他类型的较低。

第二，盗版链接与非法复制转载网络付费文学作品。盗版链接分为盗版链入和盗版链出两种。盗版链入是一种非常隐秘性的方式，用户可能在不知情的情况下进行了自以为是正版网站刊载内容的体验，然而其实花费的流量指向的是盗版的网站。并且，因为盗链的数量庞大监管困难相当大，原告想认定盗版链接违规，需证明“流量指向盗版网站服务器”，维权难度很大。

第三，非法复制网络收费作品。这种方式具体有显性侵权、隐性侵权两种。普通的盗版

模式为显性,比如没有经过原作者的许可就采取对原文手打或者直接进行复制等方法直接把作品互联网上大范围的转载。在不完全统计下,我国的盗版文学网站的数量约为 53 万家,每年盗版市场的利润高达 50 亿元。目前国内 1400 多家文学网站中真正拥有版权的也只有 4.3%。

隐性的方式是一些只提供在线文档分享的网站,对自己网站的用户自由提供在线上传、下载和阅读资料等服务,不会直接提供盗版内容,但其行为同样损害著作权人的合法权益,比如百度文库,豆丁网等。最明显的特点是运营的平台、内容的提供者和下载者这三方互相分离,“第三方平台”的侵权也是当今法律界出版界争论的焦点。

可以看出,目前网络文学盗版形式多样,并且,在版权保护过程中还伴随以下难点问题:

1) 网络作品侵权行为的认定不够明确

网络文学作品侵权行为的认定与传统文学作品侵权行为认定有一定区别,互联网传播速度快,对某一个作品的侵权可以在较短的时间内传播到很远,在认定损害时有所不同。网络文学作品的传播也较为方便,实现侵权行为较为容易,所以需要先确定侵权的范围,再确定损害的程度。在著作权法的内容中,对作品只注重保护表达,而不重视思想抄袭,是其基本原理之一。网络作品与传统文学作品相比,被抄袭、剽窃的现象更为严重普遍。网络作品中的一些情节属于思想抄袭还是表达方式抄袭存在争议。

2) 网络的特点导致取证困难

在网络文学作品侵权案件中,当事人需要对侵权行为出示证据,侵权行为的证据一旦被删除,很难找到痕迹或恢复,在取证上形成困难。网络用户只需进行简单操作,就可以随意修改或删除信息,并且不留下任何证据,导致原始证据的取得异常困难,在案件的审理过程中会失去很多直接的事实证据,带来诸多不便。

3) 网络作品维权的成本过高

与传统文学作品相比较而言,互联网的传播性和浏览随意性使网络文学作品被复制粘贴的难度降低,只需付出很低的技术能力、精力和财力,侵权人就可以达到对网络文学作品盗版的目的。由于社会环境的条件限制,网络文学作品受到技术措施的保护程度很低,许多技术保护措施总是被更新换代的反技术措施所破解,技术手段的狭隘性使得著作权人只能向法律求助,而我国的知识产权法律体系并不完善。当侵权行为发生时,著作权人很难从数据量庞大的网络信息中找出权利被侵犯的证据和侵权人的相关真实信息,继而使著作权人无法及时维护自己的合法权益。侵权人和著作权人的在现实中的距离也相差甚远,使著作权人维权增加了难度。当提起诉讼时,著作权人需要付出大量的时间、精力和财力,这一系列现实条件使著作权人维护自己合法权益的成本变得十分高昂。著作权人维权的成本过高,造成侵权和盗版的现象屡禁不止。

4) 免费和共享的观念阻碍网络作品著作权保护

互联网发展至今,其中大部分信息都是无偿获取、免费使用的,据统计数据表明,从2002年开始,网站采用收费的模式获取利润,只有点击量较高的长篇网络文学作品属于收费阅读范围,还有一部分散文、短篇小说等依然是无偿阅读。在长期免费的年代,民众已经形成文学、音乐、电影都应该是无偿浏览的思想惯性,这种思想惯性给网络文学盗版的出现创造了良好的条件。在2001年之前,我国对关于知识产权的了解不充分,对知识产权的保护没有紧跟国际的步伐,以至于民众的知识产权观念缺失。

5) 作者打击盗版意愿不强烈

在网络作家群里,打击盗版的意愿不强,盗版问题对他们影响甚至是正面的。因为现在大部分的网络文学作家没有掌握作品版权,是否盗版对他们的收入没有影响。而盗版商的作品分发能力强大,一定意义上成为作者免费的推广平台。

6) 法律赔偿低

在判赔力度方面，虽然各级人民法院近年来均给予网络文学侵权案件更高的关注，并且陆续产生了一批较高判赔的司法案例。但整体网络文学侵权案件的判赔数额，仍不足以弥补权利人的损失，加之漫长的诉讼周期，整体上难以给侵权人造成实质压力。例如，《楚乔传》原著作者被判抄袭，仅赔偿 5 万元。

案例介绍一：纸贵科技

纸贵科技为全行业提供定制化的企业级区块链解决方案，包括自主研发的 Zig-Ledger 联盟链底层、环境搭建与运维、智能合约和应用开发、公有链-联盟链跨链交互、公开的 BaaS 服务和面向行业的 SDK 等，支持文娱、供应链金融、物联网、数据安全等多个行业场景应用。纸贵科技深耕文化行业，通过区块链技术保护版权、重塑版权价值，并与陕西省版权局、杭州市之江公证处合作，提供版权确权存证、侵权取证、在线公证、法律维权、IP 孵化的全生态服务。区块链技术在版权保护领域主要体现在两个方面：版权存证和侵权取证。版权存证证明版权的归属；侵权取证用来维护作者权益，对侵权证据进行固化。

同时，纸贵在国内与诸多知名律所建立了友好合作关系。当用户有诉讼需求时，纸贵可以牵线搭桥，帮助用户寻找到合适的律所，针对侵权者发起诉讼。

对于版权所有者来说，在作品首次发布之际，则可利用第三方区块链数字存证平台服务（如纸贵科技）进行上链进行存证，区块链将利用电子签名技术将对作品和著作人进行一对一的关联，并用时间戳技术则为其进行发布时间标记。后续版权所有者一旦发现有侵权的行为发生，则可以在第三方数字存证平台进行侵权网页的自动抓取及侵权页面的源代码识别，并将这两项内容和调用日志等信息计算成哈希值，上传至所采用的区块链数字存证平台中，并将其作为证据提交给互联网法院。

从目前来看，区块链技术在网络文学领域主要应用的领域为：区块链存证和区块链的取证以及侵权保护。

第一：可操作性强，可通过第三方区块链数字存证平台或者 API 接口的形式，可以单个或者批量上传，将需要认证的信息上链，并将利用电子签名技术对作品和著作人进行一对一的关联，并用时间戳技术则为其进行发布时间标记。

第二：法院认可度高。证据的真实性、关联性、合法性是证据的基本特征。区块链技术具有不可篡改性、可追溯、不可更改和永久保存的特性，可以和加持证据的有效性。尽管电子证据是可以用来作为证据来源的，但是电子证据存在虚拟性、脆弱性、隐秘性和可篡改性，通过区块链技术的手段，可以进行证据的加固和永久保存。区块链技术的特性与证据存证和取证方面匹配度非常高，具有很强的可行性。

通过司法区块链，维权者可实现从创作到维权所有内容全流程记录、全链路可信、全节点见证，有效解决了作者身份确定难、作品形成时间及内容固定难和侵权证据取证难等问题。司法区块链接入了公证处、司法鉴定中心等多个节点，共储存电子合同、数字版权和金融类数据超过 1200 万条。数据存储量每月呈快速递增状态。

但是，区块链技术没有整体上解决网络文学盗版的问题，比如隐蔽侵权检测、发现侵权源头、创作者维权动力不足问题、司法赔偿的问题等。目前只是小范围初级应用，包括版权存证、取证环节，没有触及主流企业，还在小范围实践阶段。网络文学盗版问题沉痾已久，只有制度、技术、司法以及大众的知识普及，多管齐下，才能达到整体的网络文学环境的改良的目的。

(二) 图库

图片盗版侵权的现象更为普遍且正版化推进难度较高。图像版权跟踪服务公司 Pixsy 调查数据显示，在 2016 年，64%的摄影师图片被盗用过，其中被博客及社交网站盗用的占 49%，被商业用途盗用的占 28%。出现被侵权行为后有高达 33%的摄影师因为法律流程繁琐、诉

讼费用昂贵等因素而放弃追责。国内网络图片也是被侵权的重灾区，根据中国信息通信研究院发布的《2016 年中国网络版权保护年度报告》显示，在 2016 年的网络侵权中，数字图片侵权案占 24%位列第二。

国内图库较多，但较成规模的屈指可数，目前国内较大的图片企业有视觉中国、全景视觉、东方 IC，前述三家和中国台湾的达志影像、新华图片社一起占据中国图片市场 70% 的市场份额。据《2017-2022 年中国广告业市场分析及发展战略咨询报告》分析，2018 年，国内图片行业市场规模将达 207 亿元。图片市场潜力巨大。相对于音乐、视频等 BAT 形成的垄断市场，国内的图片市场还未出现真正的巨头。

Getty Images 是全球最大、内容最丰富的图库供应商，该公司于 1995 年成立于美国西雅图，首创并引领了独特的在线授权模式——在线提供数字媒体管理工具以及创意类图片、编辑类图片、影视素材和音乐产品。从 2000 年左右，在线授权模式开始进入中国。2005 年，Getty Images 与视觉中国合资成立华盖创意，专注创意内容，进入商业市场，并代理 Getty Images 在中国的版权。

图片库平台主要分为独家合作和非独家合作者两种。

独家合作：独家合作分为身份独家，即摄影师本人只能与某一个图片库合作，而不能与其他图片库合作；内容独家，即同一张内容，或者同一组内容，只能给同一个图片库，不能同时在给其他图片库，但是不同内容，可以给不同的图片库，互相之间不产生冲突。选择独家的的好处是，分成相对会高一些，但同时这张图片将作为这个图片库的专有资源。

非独家合作：摄影师可以同时与多家图片库合作，而不受限制，好处就是可以有更多的销售渠道，但是维护成本较高，每个网站你都需要上传内容，编写标题关键词等。

不同网站提供不同的分成比例，Getty Images 给摄影师的分成比例根据授权类型，销售地域，产品类型不同，从 20%到 40%，视觉中国提供 25%，全景应该是在 40%到 50%，

海洛创意是 40%。

图片市场有几大特点，导致了侵权活动的泛滥且维权困难。第一，对于图片授权使用意识不强。相对于影视剧、网络剧和音乐的制作，人们误以为图片制作的专业化程度不高，门槛相对较低。实际上，图片的拍摄需要前期投入专业摄影师团队及聘用专业模特，需要有独特的艺术审美能力和差异化特征，还有后期制作，投入成本并不低。第二，由于黑洞事件导致版权经营模式遭受争议。实际上，我国版权集体管理制度移植于西方，且基本上是互联网时代以前的产物。根据世界知识产权组织相关研究则预测：版权集体管理将可能成为版权产业发展中最为核心和关键的一环。像文学作品、音乐、图片等这类权利人和使用者众多，权利人难于有效行使权利的作品，比较适宜于集中许可。通过集体管理组织，集中行使作品授权、定价、使用费收转、执行监督等权利。进入 21 世纪，随着互联网的蓬勃发展，信息网络开放式的传播方式所形成的巨大优势，不仅颠覆了版权产业的百年格局，也对现有版权制度提出了新的挑战。视觉中国聚合了众多摄影师作品并代为行使权利，这种行为已经具备了版权集体管理的特征。如何调整和完善版权集体管理机制以促进版权集体管理的规范化发展，避免类似如视觉中国的版权集体管理问题重复出现，是关系到我国版权产业参与全球竞争能否取得成功的一项紧迫任务。授权使用是版权保护的基本原则。网络版权平台通过合法途径取得他人作品的代理资格，依法交易并维权，属于合法经营行为。但是，如果它擅自销售未经授权的他人图片作品获利，则属于严重侵权行为。对于网络版权服务商来说，这是一条不能逾越的底线。但是，其商业的诟病不能成为企业盗版侵权的理由。我国仍旧施行先授权后使用的原则。第三，原创图片企业维权困难。据启信宝网站统计，在裁判文书网上，与视觉中国系公司相关的诉讼文件多达 11023 件。课题组调研发现，自黑洞图片时间爆发后，法院为了节省司法资源，对图片侵权常常不予立案，即使立案，原告通常无法拿出可证明其实际损失或提供被告的侵权所得的证据。在企业侵权以万张计的环境下，法院按照每张图片为

单位进行立案,极大限制了司法效率。在认定被告存在侵权用图的情况下,原则上赔偿 1000 元/张,在这种情况下,法院会综合考虑诉争图片的性质、受关注程度、独创性程度、使用方式、图片面积大小等因素酌情对赔偿金额减值。赔偿金额尚不足与支付律师费。例如,2017 年大热的《楚乔传》原著被判侵权,仅赔偿原作者 5 万元。

案例一：数秦科技

浙江数秦科技有限公司 (dataqin.com) 致力于成为全球领先的新数字经济开拓者,以大数据与区块链为双引擎驱动,构建了“技术+数据+行业”闭环,实现实体经济赋能,创造新数字经济生态。产品包括:区块链数据权益一站式解决方案提供商“保全网”、可信大数据服务平台“数融平台”、提供区块链应用解决方案的联盟链“数盟链”。目前,数秦已在区块链存证、知识产权保护、保险、银行税务、原创内容维权、证券、药品等多个方面有相应的判例和落地应用。

保全网是国内首个使用区块链技术实现电子数据保全,并获得司法认可的 BaaS (Blockchain as a Service) 服务平台,是全国首例区块链存证判案独家技术支持方。保全网提供电子数据存证确权、全网侵权风险监测、在线取证维权、司法出证等服务,致力于为科技金融、大数据交易、知识产权、电子政务等行业提供行业化一站式解决方案。同时建立了区块链技术公信力与项目实际应用司法落地之间的桥梁,打造了“区块链+司法鉴定+公证+仲裁”的连接模式,打造一个公正可信的第三方存证、监测、取证维权等一站式数据权益解决方案提供商。

早在 2018 年 6 月杭州互联网法院对一起侵害作品信息网络传播权纠纷案的公开宣判中,就首次对采取区块链技术存证的电子数据的法律效力予以确认,该案也成为全国首例区块链存证案。保全网作为该案的独家技术支持方,将区块链技术实际运用到司法审判的场景当中,并向杭州互联网法院提供了详尽的技术说明,以证明取证技术手段的安全性及可信度。

除此之外，保全网还在北互法以及部分地方法院均有维权成功的案例，多位摄影师采用保全网服务，及时地发现他人侵权盗用和侵权转载自己作品的现象，并实时取证和存证侵权数据，利用这些证据实现自身权益的合法保护。

案例二：小犀版权链

小犀区块链通过区块链证书+版权保护中心（版权证书）+公证处（公证书）+律师事务所（维权服务），与多方合作，专注于中间层，主要与重庆市江北公证处、重庆市版权保护中心、中国广播电影电视社会组织联合会版权委员会、中国搜索信息科技股份有限公司、重庆国际投资咨询集团有限公司等单位合作，试图给用户带来的是版权保护全体系。

图片市场侵权现象严重，因为“黑洞事件”而备受关注。区块链初创企业在图片存证、取证方面多有尝试，并有了落地案例，是值得深度挖掘的行业。如果在相关行业协会、司法机构的协作下，整体性改变现有确权模式，将有助于图片行业的确权、侵权维护和交易，重塑图片行业的价值链。

（三）视听（本文以网络音乐来说明行业情况）

根据国际唱片业协会（IFPI）发布的《2018 全球音乐报告》显示，2017 年，全球录制音乐市场同比增长 8.1%，行业总收入达到 173 亿美元。其中，流媒体收入同比增长 41.1%，首次成为最大收入来源。根据国家版权局发布的《2017 中国网络版权产业发展报告》，2016 年，中国网络音乐产业行业规模突破 150 亿元，相比 2006 年增加了 10 倍。目前，国内数字音乐市场已基本形成了腾讯系音乐（酷狗、QQ 音乐、酷我音乐）、网易云音乐、阿里系音乐（虾米音乐和天天动听）、太合音乐（收购百度音乐）等几大平台的格局。

在野蛮生长的互联网发展早期，免费音乐资源随处可见。目前，中国音乐产业在从唱片向网络的转化和过渡过程中，一方面，用户习惯于免费听，平台习惯于免费试用，我国的网

络音乐市场一度缺乏版权导向；另一方面，音乐行业的产业链本身很复杂，衍生出许多中介机构，导致资金流动复杂，大幅减少了版权所有者的收入。

2015 年 7 月，国家版权局发布《关于责令网络音乐服务商停止未经授权传播音乐作品的通知》，并通过“剑网”行动等专项整治措施，对数字音乐等盗版多发领域进行重点监管。同时，国家版权局提出音乐平台避免采购独家版权后，腾讯、网易、阿里相继达成互授协议，目前相互转授权的音乐作品达到各自版权数量的 99% 以上。而各音乐流媒体平台仍保留约 1% 的差异化独家版权作品。数字音乐走向全面正版化。

虽然法律允许被侵权的创作者享有赔偿的权利，但他们未能防止版权违规行为的发生。主要因为：首先，创作者必须发现自身的版权遭到侵犯，没有侵权的检测工具，很难全面了解情况，其次，即使确认了侵权行为，面对海量播放量和消费量，要向司法机构提供侵权证据并要证明其所造成的损害程度，也需要一个漫长而复杂的法律程序。最后，发生的赔偿是否能够支付律师费用还要两说。对于音乐产业而言，版权剽窃并不是困扰其发展的唯一问题。

随着流媒体和在线音乐变得越来越普遍，个人创作者越发难以确保他们的工作能够获得合理的报酬。音乐产业面临着错综复杂的版税流转问题，音乐创作者很可能同意与音乐发行商分享版税，而音乐唱片公司、渠道商、分发商以及在线流媒体平台也会从中分得一杯羹，而原创作者所获得的报酬往往只是很小的部分。太合音乐集团副总裁刘鑫说到：“在中国音乐的版权收益分配不合理，给在线音乐平台大约贡献了 30% 流量的巨头公司获得了音乐市场版权收益的 70%。生产了优质原创音乐内容贡献了七成的流量中小内容生产者却只拿到了音乐市场版权收益的三成。这显然不利于中小内容生产者的积极性，且一些大的音乐平台能够分配给新原创音乐的资源很少。正是这种不健康的模式，导致了目前本土原创音乐并未得到很好的认可和发展；导致了很多音乐公司不愿意做原创。”

案例一：太合音乐版权管理与分发系统

中国数字音乐平台为了扩大付费用户规模,缩小平台版权购买费用和盈利之间的巨大数据,互联网音乐平台将业务范围拓展到产业链上游,构建在线演艺、数字专辑、音乐综艺、音乐发行等泛娱乐音乐生态,力图从多个环节引导用户付费,开发了使用中国的产品和模式创新。以太合音乐为例,太合音乐集团自2015年以来,通过投资收购的形式获取音乐的产业资源,目前,旗下拥有太合麦田、海蝶音乐、大石版权、亚神音乐、兵马司唱片等众多音乐厂牌及千千音乐、秀动网、Owhat、Lava 熔岩音乐等音乐交互服务平台,贯穿音乐产业上下游,且与众多知名艺人达成深度合作,通过自有+代理的方式建构海量版权曲库,为全球用户提供全方位、高品质、多层次、跨平台的音乐内容、服务和体验。

太合音乐目前已经开发出版权管理和分发系统,后台部署的系统,可以开放给合作伙伴,从音乐的源头嵌入SRC编码,可以对歌曲的播放量和播放渠道、用户特征和习惯进行统计和分析,并实现精准的分账。能够维护原创者的权益,解决平台不透明的问题。还可以通过运用音乐大数据来帮助音乐人、合作伙伴进行流量分析、用户行为分析、精准定向营销和音乐企划制作。该系统得以开发一方面得益于太和音乐多年的行业沉淀和音乐行业的深刻理解,另一方面得益于太合音乐业作为上下游的平台体系,深谙“企划、制作、宣传、发行”的体系化运作方式,通过大数据分析为产业链上各个环节形成相互助力提供了技术手段。该系统目前仍旧是中心化的系统,如果未来有更多的行业市场接受度,可考虑采用区块链的分布式架构,由国家版权管理局作为监管节点加入,将有望成为为行业服务的音乐版权公链。

案例二：音乐平台 Voise

基于区块链的“去中心化”思维,音乐平台 Voise 成为全球首个承诺艺术家将获得100%作品销售收入的平台。Voise 是首个以太坊区块链音乐平台,在 Voise 平台上,音乐人可以上传音乐作品并为作品定价,粉丝可以通过“捐赠”系统付费,捐赠后就可以下载收听整首歌曲。在 Voise 的社区里,他们也可以直接与粉丝互动。

Voise 平台可以让原创音乐人的作品放在区块链上，每一笔交易和操作都可以被查询且不可篡改，一定程度上可以减少中间环节，并且实现执行过程的完全透明和自动化，中间商和其他用户也可以直接对音乐人进行支付。解决了中心化运营带来的数据不透明的问题，并且可以精确计算音乐最终播放的次数，有助于建立更加透明和合理的分配方案，让用户和音乐人真正受益。

区块链技术在音乐领域的应用也是着眼在确权等点上，还未对音乐产业构成影响。但是借鉴区块链思维，进行产业化、平台化、多元运作的已经有了很好的实践。全球最大音乐流媒体平台 Spotify 和腾讯已经达成合作，来共同践行和加深此方面的合作理念。作为全球最大音乐流媒体平台 Spotify，截止 2017 年 6 月，在全球范围活跃用户已达 1.4 亿，其中付费用户高达 7000 万，也是 Spotify 主要收入来源。由于其购买音乐版权的成本费用仍然十分高昂，Spotify 尚未扭亏为盈。相对而言，中国用户付费比例较低，全球音乐平台的付费用户占比总用户通常有 20%-30%。但腾讯音乐娱乐集团仍然实现了盈利，核心原因在于，腾讯音乐娱乐集团实现了多元化的营收模式，而不是仅仅依赖付费会员。在传统的模式下，都是将传统唱片的商业模式搬到互联网上，尽管加入了在线收听、会员付费、个性化推荐、用户订阅，收费广告等内容，但各大数字音乐平台本质还是在做音乐分发。

腾讯的尝试在于以听为切入口，为大众提供了一种新的娱乐和生活方式。最知名的当属数字专辑模式，看上去是内容付费形式的创新，实质是音乐发行模式的变革，在音乐人、唱片公司、平台和用户间形成了共赢，比如给鹿晗等知名音乐人发行的数字专辑销量都可达到千万级，此外，腾讯音乐娱乐集团还有在线 K 歌、演艺直播、线下演唱会等诸多商业模式，这些模式，值得 Spotify 变现模式单一的平台借鉴。而区块链技术的价值就在于打通产业链上下游的关系，在值得潜力巨大的市场，区块链技术的涉足才刚刚开始。

(四) 在线艺术品

中国艺术品市场经过改革开放以来 40 年的发展，取得了长足的进步，尤其是随着互联网的发展，在线艺术品市场欣欣向荣。根据雅昌艺术家服务中心《Hiscox2016 在线艺术品交易》报告显示，2016 年在线艺术品交易销售总额达 30.27 亿美元，同比增长 24%，预计 2020 年达到 90.58 亿美元。^v

自 2011 年，淘宝上线拍卖会频道以来，亚马逊、苏宁易购等都推出艺术品拍卖频道。大型综合类电商相继涉足艺术领域，平台所积累的品牌、技术、用户等优势必然推动艺术品线上交易走上发展快车道，加上自 2013 年起，基金、金融，甚至传统业态等资本争相涌入。这股热潮使得艺术品电商逐渐被重视，更多的模式被探索、验证，从最初的产品展现，到人机互动，到多向交互，技术上的突破也不断推动着艺术品电商行业向前迈进。

目前，艺术品电商的主要模式有三种，包括综合性电商平台中的艺术品电商板块、文化产品综合电商平台和移动手机 APP 等。

1. 综合性电商平台中的艺术品电商板块

继 2013 年家电零售连锁企业国美集团在其官方商城中开设了艺术品交易平台“国之美”后，淘宝、京东等电商平台相继发展艺术品电商模式，并与故宫、恭王府、颐和园等拥有丰富传统文化资源的单位展开了合作。这类综合性电商平台中的艺术品电商板块依托于平台本身的流量优势，主营中低端文化产品，如故宫淘宝出售的 286 件商品中只有 5 件超过 400 元。其产品的消费者以年轻的“白领阶层”为主，消费者普遍具有艺术审美需求且追求时尚，但消费能力有限，所以这一类电商平台的商品量级偏轻。

2. 文化产品综合电商平台

文化产品综合电商平台是指通过互联网平台专门从事文化产品咨询、交易、互动的综合性门户网站，如博宝艺术网、嘉德在线等，这类电商的商品一般以文化艺术品为主，通过门

户网站发布展览资讯、评论文章、艺术家的个人系列作品以及拍卖记录等信息引入流量，通过线上线下服务完成交易。文化产品综合电商平台已充分发挥了平台优势及门户效应，通过整合各种资源，为消费者提供了丰富的文化产品品类以及优质的原创艺术作品，为买卖双方提供了一个各类文化产品销售与拍卖的综合性平台。

3. 移动手机 APP

随着移动互联网的发展和智能移动设备的普及，以及交易终端支付手段及 4G 技术的成熟，使得移动手机 APP 成为当下电商企业的又一重要销售渠道。艺术品电商也在积极利用移动互联网终端的低成本、多互动、重体验、方便快捷等特点，随时随地进行精准营销，开发了众多艺术类的应用软件 APP，并创办了移动社交社群，通过互动营销、场景营销等多种营销手段，逐步实现“移动+互动+娱乐+社交+消费”的多元化模式的发展目标，如艺网、Artand 等。这类 APP 往往具有社交性，可以实现评论、点赞、分享、打赏等多种功能。并且，用户可以通过 APP 直接与艺术家互动，了解艺术家创作背后点点滴滴的经历，拉近了购买者与艺术家之间的距离，增强了社交感和用户对于 APP 的黏度。

如今，随着艺术品消费时代的到来，艺术品电商正在成为新的艺术品消费方式，但同时，有研究报告统计，每年的艺术品伪造和欺诈市场的规模高达 60 亿美元，艺术品真假难辨、来源不明等事件屡见不鲜，由此可见，艺术品电商也面临着更多的挑战。

1. 线上艺术品拍卖提高了艺术品的鉴别难度。

艺术品鉴定真伪是艺术品拍卖过程中的重点和难点，传统线下的拍卖形式买家可以通过预展了解信息，也可通过现场竞拍局势辅助判断竞拍品的真伪，但线上艺术品仅靠图文展示，容易作假，买家根据有限的图文信息难以辨认真伪，所以，线上艺术品拍卖平台往往混杂着真伪不分的低端艺术品。虽然一些艺术品拍卖平台推出了在线鉴定服务，但是著名拍卖公司、大型博物馆都曾传出过假鉴定丑闻，导致线上艺术品市场的公信力下降。另外，线上鉴定专

家本身是否可靠，证书是否有效，消费者也无法轻易相信。所以，缺乏透明度、物品难以溯源等问题，使得在线艺术品交易市场存在着极大的风险。

2. 由于我国拍卖法不完善，无法监管到线上交易，导致线上艺术品拍卖平台存在规则不统一、竞争缺乏公平性等问题。

例如，嘉德在线 2018 年就曾因规则漏洞造成重复交易被用户起诉。用户在线上艺术品拍卖平台进行交易得不到法律保护，所购买的艺术品若存在质量问题甚至无法维权。

区块链技术凭借去中心化、不可篡改的分布式账本、智能合约等技术优势为在线艺术品交易市场提供了新的问题解决方案，未来将在在艺术品版权溯源与保护和减轻合约负担方面对在线艺术品行业起到推动作用。主要体现在以下两个方面。

1. 版权溯源与保护

在线艺术品的价值难以鉴定，一个重要的问题就是艺术品版权无法确权。借由区块链技术自身所具有的分布式数据存储、去中心化、不可篡改、可追溯、可信任等特性，可以为在线交易市场中的每一件艺术品和每一位用户都创建了独有的数字身份，记录每一次的流转，使艺术品的交易历史（包括所有权、展览历史、成文记录、流转记录及其它关键信息）有据可循。所有用户可以通过追溯艺术品区块链获得确权信息，这有助于建立艺术市场的诚信机制并提高市场流动性，一旦发生造假信息将无法删除，并将溯源到任何一个关联人、物。

并且，区块链的数据块信息生成的时间戳和存在证明，可以实时记录并完整保存所有的交易记录。区块链的优势主要表现在不需要中介参与、信息开放透明且不可篡改、数据安全和成本很低，解决中介信用问题，为艺术品防伪和防欺诈提供了新的渠道，系统地保护艺术家的知识产权，非常契合在校艺术品交易市场缺乏合适的记录保留方式和艺术品来源实时验证等需求。

2. 减轻合约负担

区块链智能合约拥有自治、自足和分布式等诸多优势,任意双方依据智能合约条款约定,以自身数字身份确权为背书,对确权的标的物可以轻松实现追踪溯源。从双方达成合约协定时开始,通过将合约中的内容进行数字化编码并写入区块链中实现对合约内容的形式化,一旦合约中约定的条件事项发生将自动触发合约的执行程序。如此,可以实现实时交易结算,并创建防篡改的可验证来源,提高艺术品交易的透明度,简化、自动化冗长的金融服务流程,减少前台和后台交互,节省大量的人力与物力,从而提高艺术品市场中的竞争力。

案例一：艺术品区块链项目 Artval

Artval 是一家总部位于新加坡的公司(www.artval.io), 利用区块链技术开发并运营了 Artval 艺术品价值交易平台, 通过艺术品登记确权, 去中心定价交易, 让原创艺术家获得艺术作品流通性的提高和升值的持续收益, 从而带动艺术品增量市场。

artval 通过运用区块链技术的去中心化、不可篡改和可追溯等特性, 筑建全新的艺术品交易生态圈。

1、存证溯源：艺术品的相关介绍及鉴定细节打包, 使用加密算法生成一个全球唯一的数字身份证 ID 登记在区块链上; 艺术品的交易流转信息将被记录在区块链上大家可公开查阅详细记录, 历史交易数据可追溯; 使艺术品流传有序。

2、大众定价：艺术品的估值和定价长久以来一直是个行业难题, artval 利用众人智慧集体估价, 并且通过奖励带动估价者积极性, 让艺术品的定价权回到大多数人的手中;

3、持续收益：智能合约技术的应用, artval 自动分配艺术品原作及版权收益, 在后续流转过程中艺术家将持续获得艺术品的增值收益, 使原创艺术家的得到更好的保护。

www.artval.io 平台将艺术品登记到区块链之后, 艺术品成为可以在价值互联网上自由流通的数字资产, 使得艺术品可以在一个更广阔的世界里流通交易, 这将极大地提高艺术品流通的速度, 繁荣艺术品市场的同时, 保有艺术品本身的实物价值。

(五) 动漫游戏

近年来，我国在线动漫产业和网络游戏产业在文化产业中的占比不断上升，产值持续快速增长。2017 年，我国在线动漫产业市场规模达到 92.7 亿元。2018 年，我国网络游戏业务收入达 1948 亿元，同比增长 17.8%，用户规模达 4.84 亿；在线动漫产业市场规模预计达到 141.6 亿元，用户规模预计达到 2.19 亿人。

如今，在网络游戏领域，市场格局已经基本形成。其中，第一梯队为腾讯、网易，第二梯队则以三七互娱、完美世界及游族网络为代表，第三梯队为其他游戏企业。具体份额来看，2018 年第一季度，腾讯游戏占据着一半以上份额，约为 55.7%；网易游戏紧随其后，所占份额约为 13.6%；市场份额进一步向头部靠拢。在移动游戏领域，腾讯游戏凭借强大的研发能力及庞大的平台用户群一家独大，用户规模及渗透率遥遥领先。根据极光数据，2018 年 10 月，腾讯旗下手游用户规模达到 3.80 亿，渗透率为 34.6%；另一个巨头网易旗下手游同期用户规模仅有 0.42 亿，渗透率为 3.8%。

在线动漫领域，目前还没有形成稳定的市场格局，腾讯、爱奇艺凭借平台影响力暂时领先，显示出较强的内容聚合能力。其中，腾讯依托腾讯动漫参与出品和播放了较多的青少年和成年动漫，如《斗破苍穹》等。爱奇艺主打儿童和二次元动漫，目前覆盖了国内 40%以上的国产儿童动漫内容资源。

版权作为动漫游戏产业的核心资源，随着产业的发展，版权纠纷也迅速增多。以北京为例，基于中关村高新技术产业园石景山园区的区位效应，北京市石景山区的年动漫游戏产值已占到北京市的一半。2013 年至 2016 年，石景山区法院共受理动漫网络游戏知识产权案件 283 件。四年间，2013 年、2014 年收案 29 件，2015 年、2016 年收案 254 件，该院受理的案件数量呈明显上升趋势，后两年收案同比前两年上升 8 倍多，其中，侵犯著作权纠纷案占比高达 94.68%。

造成这种现象的原因,主要有两点:第一,由于游戏研发往往以畅销热映的小说、漫画、动画片、电影或者电视剧为蓝本进行改编创作,部分游戏研发商版权意识不强,未经许可,就使用他人作品。第二,新技术导致侵权案件增多。随着网络游戏的开发热点转到手机端,案件涉及的游戏从客户端网络游戏转变为以手机游戏为主,游戏中使用未经授权的动漫形象的情况明显增多;侵权形式也不再局限于简单的抄袭源代码、模仿人物形象等,出现了涉嫌虚假宣传、冒用知名游戏名称等不正当竞争行为的案件明显增多;虚拟现实及增强现实等新技术的成熟和应用亦会催生新的游戏形态、经营模式,必将导致新类型诉讼纠纷不断发生。

并且,由于法律、技术等原因,动漫游戏企业在维权时也面临困难。首先,侵权索赔案举证难,渠道商责任认定争议大。由于目前的立法规定,权利人要承担很高的举证责任和举证义务,取证、举证都比较复杂和专业,但侵权行为相对来说比较隐蔽,具体的细节、侵权额度等很难取得相应的证据,导致了举证困难。并且,随着游戏新技术的运用层出不穷,时间戳认证技术、数据包解析地址软件等技术类证据,对缺乏专业背景的法官而言,很难判断这些技术或软件证据的合法性,一定程度上这也增加了证据采纳与事实认定的难度。其次,举证不足导致权利人主张的高额赔偿得不到支持。因为举证不足等问题,权利人主张的高额赔偿,在被告提出异议的情况下,法院常难以支持。例如,石景山区法院审理的涉地下城勇士游戏侵害商标权案,原告主张300万元赔偿,最终获赔30万元。

面对动漫游戏产业的侵权问题,区块链技术可以提供新的解决思路。首先,区块链存证技术属于第三方公证,可信度相对较高。同时去中心化结构和时间戳证明可以保证电子证据的每一次存取和变动都将被记录下来,所保全的数据的被分散存储,客观上可以保证不被任何人篡改。因此,客观上区块链存证的可信度是非常高的。其次,尽管区块链存证的技术原理较为复杂,但实际操作却非常便捷,时间也更为自由。以网页取证为例,只需要输入侵权

网页的完整网站 URL 即可完成操作，操作简单易懂。游戏和动漫（甚至于电影或直播）的网上侵权，就不只是输入 URL 这么简单了，因为低阶的网页取证技术无法对动态网页内的视频或动漫内容进行固化，北京枫玉科技就此开发了取证机器人以解决这个问题。就网页取证而言，枫玉科技的取证手段还相当全面，不但包含了典型的网址取证，还包含了一键取证（已申请专利）与取证机器人。

并且，除了版权保护、维权之外，区块链还可以帮助动漫游戏行业实现更多价值。例如，构建跨游戏的虚拟财产交易平台。基于区块链技术生成安全有效的代币，再将游戏里面的虚拟财产进行兑换，进而让玩家可以用这种代币在另一款游戏中进行消费。这种功能的优点在于实现真正意义上的流通后，让玩家的点对点交易更便捷、更安全、成本也更低。又例如，解决棋牌类游戏的信任问题。因为规则的公开及不可篡改且更容易被受众接受，棋牌类游戏更容易与区块链结合。不过根据当前国内相关政策尚未完善，棋牌游戏如果结合区块链技术又将面临如何规避法规风险的问题。

案例一：动漫平台 Myou

Myou 是成立于新加坡的非盈利性组织，基于区块链技术为全球动漫领域打造新形态的协同创作生态网络。让全球的动漫创作者快速并有效对接，形成新的生产创作方式。Myou Token 生态包含主链和云平台、开发者、版权企业、消费者。

Myou 通过与以太坊的跨链协议，利用区块链独特的不可篡改的分布式账本记录特性，构建动漫溯源云平台，通过落地项目的子链及对应 DAPP 应用来解决动漫 IP 开发、创作、公关、分销、终端消费过程中的信息动漫溯源、保护版权、精准营销难题，为动漫 IP 开发者提供快捷高效的开发云服务集合，为分发企业和消费者解决“被侵权、可信任”难题。

在 Myou 的生态里，人人可参与创作、人人可投资作品，创作者可以通过 Myou 为自己的作品设置定价、交易方式等，以获得公平的收益；作品的版权可以得到有利的保障；消费

者通过免费的扫码查询可以获得版权企业提供的不同奖励。Myou 的核心逻辑以及动漫运行逻辑基于智能合约实现，并将所有动漫数字资产，动漫过程中的核心操作和随机数生成结果等关键数据都记录在链上，一切行为公开透明。

Myou 主要采用主链+多侧链的形式实现生态布局。Myou 主链采用 PoW(Proof of Work) +PoS (Proof of Stake) 的混合共识机制。主链仅用作衍生数字资产的发行、交易的结算以及价值的传递，而将具体业务 (动漫) 的运行交给拥有更高效率的侧链处理。

在动漫游戏产业内，涉及到的版权保护问题更复杂、更多样。并且，除版权保护外，对于区块链技术的利用空间也更大。但是，目前无论是版权保护，还是其他应用，受到技术条件、政策法规等制约限制，区块链在国内游戏动漫产业内还没有真正的成功案例，距离实际落地，仍需要继续探索。

三、 版权+区块链技术应用目前发展现状及问题

(一) 应用现状

区块链正技术成为继大数据、云计算、人工智能、虚拟现实等技术后又一项对未来信息化发展产生重大影响的新兴技术，有望推动人类从信息互联网时代步入价值互联网时代。

国家及地方政府相继推出扶持政策，积极推动区块链与大数据、人工智能、云计算等信息化技术的融合发展，各地不断建立区块链园区并成立区块链发展基金，传统机构、互联网巨头和新兴创业机构纷纷布局。

版权是区块链技术最早开始尝试和落地的方向，也符合国家提倡的无币区块链的精神。布局的企业既包括传统企业，如新华网，也有大型互联网公司和上市公司，如腾讯、百度、

京东和安妮股份。布局版权+区块链方向的区块链创业企业数量多,如纸贵科技、数秦科技、枫玉科技等。

尤其是 2019 年以来,版权+区块链技术应用已经不断落地。2019 年 3 月 28 日,中国版权保护中心联合新浪微博、京东商城等互联网平台,发布中国数字版权唯一标识(DCI)标准联盟链,该平台主要有迅雷提供技术支撑。2019 年 5 月 8 日,中国图片集团与新华网合作,将于近期推出新华影像链——中国影像版权服务平台产品。

此外,北京互联网法院、杭州互联网法院和广州互联网法院,都已经或者考虑区块链架构或者采用区块链技术用于存证和取证。2018 年 6 月 28 日,全国首例区块链存证案在杭州互联网法院一审宣判,使用了数秦科技保全链的版权存证平台。2018 年 9 月 18 日,杭州互联网法院上线了全国首个司法区块链,实际上是充分利用区块链技术来开发建设的一个公信证据链。司法联盟链里面现在主要是以杭州互联网法院作为核心,同时将公证处、司法鉴定机构、存证公司,作为司法联盟链的分布式节点,形成一个完整的司法链。支持杭州互联网法院司法区块链的技术团队来自蚂蚁区块链及数秦科技。2019 年 4 月 9 日,北京互联网法院首例采纳“天平链”电子证据宣判的侵害作品信息网络传播权纠纷案下达一审判决。安妮股份旗下版权家作为本案中的第三方区块链存证平台,为该案提供了重要电子证据。

目前,法院主要审查区块链上传内容的完整性,从两个方面展开,即电子数据是否真实上传以及上传的电子数据是不是案件中所诉争的电子数据。对于判断电子数据是否真实上传,要检查存证过程的技术原理,确定原告所提供的证据是不是真实的上传。同时,确定上传的这些数据是否没有被篡改。对于审查上传的电子数据是不是案件中诉争的电子数据,则是通过哈希值比对实现。所以,未来区块链能否成为常规的法律证据,还需经历完整性和真实性的审查。

(二) 主要问题

1. 区块链技术在版权大多处于初级阶段，应用范围单一。

尽管已经企业有意打造版权生态链，但是面临几大困难，第一，企业的底层技术开发难度大，投入大，尤其是版权产业公链，大多数初创企业借鉴的是 IBM Hyperledger Fabric 或者微众银行 BCOS 等已经开发好的底层技术，只有百度等少数企业具有开发底层系统的能力。并且，在资源对接上，创业公司的很难达到与产业链的各个生态内企业进行对接的能力。第二，多数企业的版权应用在版权存证、在线存证和证据加固方面，同质性现象明显，传统的文创企业接受度不是很高。一方面是由于传统文创企业需要为上下游企业合作单位提供国家提供的版权证书，仅仅是存证难以满足商业要求。另一方面，尽管传统的方式申请证书比较繁琐，但是 DCI 证书免费并能通过各种方式获得补贴。再一方面，在没有版权公链获得大范围认可的情况下，进行司法认证的区块链数据仍旧需要与现有的系统兼容。

这就意味着区块链版权存证不仅仅是上链，还要获得上下游企业的认可和司法的认可，对于版权区块链创业企业造成了巨大的负担。

2. 版权区块链创业企业处境困难，距离产业距离远，盈利困难

目前，区块链创业企业在研发、人力和资源投入的同时，短期内尚未建立起商业模式，基本靠投资输血或者企业业务的收入互补版权业务，面临生存压力。版权区块链保护涉及区块链技术、版权行业、司法等多方面，在司法和版权行业对区块链技术不了解的前提下，推进版权区块链，几乎是由区块链企业在整合各方资源。但区块链企业作为技术方，面对版权行业、司法部门，话语权弱、整合能力不强。此外，一方面，版权企业不了解区块链技术，对区块链的认知还是停留在观望阶段，区块链初创企业提供的服务解决不了根本问题，也很难让传统企业动心。如原创图片企业的侵权检测和立案难问

题。另一方面，区块链企业和版权行业的天然间隔，导致区块链企业并不明晰版权企业的需求，也没切入到版权企业的核心业务。尽管在版权和区块链技术结合的各个环节都有所实践，但是效果不明显，版权区块链距离在产业中的真正落地还比较远。

3. 版权问题是个系统问题，区块链在版权问题上还不足以大规模应用

区块链技术只是一种技术手段，虽然对版权保护有重要的作用，但并不能解决所有的版权问题。其一，区块链解决的是前期的版权归属问题，但是对上链之前信息本身的真伪与归属问题依然无效。版权登记流程虽简化了，成本虽下降了，但更迫切的问题是如何消除侵权内容，后期如何帮助创作者维权。文字检测尚且容易，但以目前的技术并不能实现社交媒体上加密图片的检测，所以创作者仍然会被侵权。同时，技术问题解决之后，区块链版权平台还面对着与本地法律体系兼容的问题。其二，去中心化，意味着未来将不存在独家版权。但在行业内，独家版权作品往往能获得更多资源宣传，而这也是平台用于留住用户的重要砝码，去中心化后作者可能将失去获得很多资源和收益。其三，目前区块链版权平台有很多家，使用的区块链系统并不相同，没有形成统一的技术标准，未来这些平台所登记的版权数据不同，将出现版权重复登记问题。其四，区块链依赖哈希值实现加密、信息保护，但是画作等艺术版权比具体的二进制数排列要广泛，传统版权鉴定，当原作稍作修改之后并不影响其版权归属，但是在区块链系统上，此时哈希值已发生了变化，换言之修改后的作品已经是一个新的区块。区块链版权对图片等数字版权进行保护存在一定的难题。还需注意的是，当去中心化后，版权信息归于个人保管，当密钥丢失，个人将无法再进行授权操作。其五，目前传统版权行业对区块链没有清晰认识，部分企业对于版权保护也不够重视，对于被侵权的利益大小没有认知，所以对采用区块链进行版权保护没有特别的动力。由此可见，在目前技术和行业成熟度不够的情况下，区块链在版权问题上还不足以大规模应用。

四、 未来发展趋势及建议

(一) 未来发展趋势

未来，区块链版权保护将与产业和技术更深一步的融合。

一方面，版权区块链将与文创产业融合。基于区块链技术，文创产业将建立全新真实性验证与信任机制。工业和信息化部信息中心发布的《2018 年中国文创产业白皮书》指出：在文创产业，区块链正在改变着数字版权的交易和收益分配模式、用户付费机制等基本产业规则，形成融合版权方、制作者、用户等的全产业链价值共享平台。例如：以明星或 IP 为源头实现的区块链应用，可以打造一条将投资人、音乐人、电影制作人、粉丝群体、艺人以及经纪公司等融于一体的价值共享链。直播平台基于“区块链”技术，可以直接建立起社区内用户之间，用户与主播之间以及主播与广告主之间的交易联系，改善了因直播平台、主播经纪公司中间者存在而产生的不平等分账模式。

区块链技术一方面可以使创意者的版权得到验证、追踪，难以伪造、变更，便于版权保护和交易；更为根本的一面在于，通过技术实现的信息验证、溯源，有效建立了全新的信任机制，促使整个创作、发布、交易环节公开透明，形成公平公正的市场环境。未来的文创产业将有望基于区块链应用技术打造全新产业生态圈，实现更加高效便捷的交易机制，大幅度地降低交易成本，显著提升产业链协同效率，更有力地保护各方参与者的利益，形成更加诚信的产业生态，打造价值互联网时代的文创产业基础设施，甚至彻底改变文创产业的面貌。

除了与产业融合，区块链还将与新技术融合发展。日前，工信部正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照，我国正式进入 5G 商用元年。5G 技术与区块链的结合，将为区块链版权保护带来新的机遇。5G 将驱动大量的智能硬件，数据由过去的被动数据转为主动数据，数据将几何级上升并且数据颗粒更加细腻，破除了 app 对用户

的捆绑。内容的分发、收费随之改变，在这种情况下，加入区块链技术，就可以给每一给消费者生成单独的智能合约，内容分发和收费将转变成为更加精准到每一个用户的智能合约。在这种情况下，版权的监督将更加准确。

此外，AI 与区块链的融合也将使版权产业更安全。首先，区块链技术的安全性得到提高。随着人工智能和机器学习的实施，区块链技术安全级别达到了新的高度，从而保证了未来应用程序的安全部署。其次，进一步提高效率。AI 可以介入，帮助减少区块链技术的碳足迹，并降低维护成本。AI 可以帮助优化计算以减少矿工负载，从而减少网络延迟，从而加快交易速度。第三，打通各区块链平台之间的信任机制，有利于版权数据共享。与 AI 结合使用，意味着区块链用户将拥有清晰的记录来跟踪系统的思维过程。这将有助于机器人相互信任，增加机器之间的交互，并允许他们共享数据和协调决策。基于这些优点，AI+区块链将使版权的存储和使用更高效。区块链是存储高度敏感的版权的理想选择，当使用 AI 进行智能处理时，可以为版权保护、交易带来更多的价值和便利，例如图片的版权保护与交易将更加安全和便捷。

(二) 发展建议

区块链技术应用于版权保护的发展必须与版权产业深度融合，借助政府部门、司法部门、行业协会和企业等各方面力量共建生态。

首先，针对版权区块链企业的生存压力，政府应发挥统筹协调作用，组织专家研判区块链在版权领域的发展趋势，通过设立专项基金和出台政策等方式，引导产业健康发展。通过政策、税收等手段对版权区块链企业进行扶持，给予企业更大的创新空间。借鉴北京互联网法院的案例，政府主动释放一部分职能，开放给民营企业，不仅有利于政府部门效率提升，缓解政务压力，也给了企业的创新创造了条件。

第二，探索版权产业和区块链技术的深度融合，依托高校、研究机构和企业自主创新平台，通过攻关核心共性关键技术，如底层公链性能、共识机制、跨链、身份认证、经济学模型等问题，调动版权产业相关者如版权行业协会、著作权人/权利人、传播者和使用用户等的积极性并形成更合理、健康的生态系统。加快“版权+区块链”的试点应用，加速形成以点带面、点面结合的示范推广效应，鼓励政府部门、行业协会、龙头企业参与版权区块链的生态建设。

第三，发挥产业联盟引导作用，针对区块链技术标准不统一等问题，尝试培育我国的区块链开源生态，在大公司占据资源和话语权的背景之下，给予区块链创业企业更多的关注，倡导在更加公平的基础上展开差异化的竞争，避免形成新的数据孤岛，解决版权重复登记问题，提高“版权+区块链”企业的市场竞争力。[3]

最后，在互联网发展日新月异的背景下，按照传统的方式已经难以满足海量作品的要求，倡导企业更好地评估和实践区块链技术、人工智能技术、大数据以及与 5G 技术等的融合应用，共同参与建设版权产业生态的基础设施及细分领域，让大众享受更快捷的服务，提高版权产业保护的效率，最终实现版权产业的繁荣发展。

致谢单位：

纸贵科技

数秦科技

安妮股份

枫玉科技

小犀智能

百度科技

太合音乐

三福互娱

美好景象

中文在线

清华大学互联网产业研究院

参考文献：

1. 中国信息通信研究院,《中国数字经济发展与就业白皮书(2019年)》
2. 百度百科,从 Copy to China 到 Copy from China,这次轮到了“数字音乐”
3. 付丽霞,美国版权制度演进及其对我国的启示,黄河科技大学学报第 20 卷第 6 期
51-53 页,2018 年 11 月
4. 刘 杲,我国加入国际版权公约的前前后后,中华人民共和国版权局官网
5. 互联网环境下版权保护难题如何破?
人民网, <http://media.people.com.cn/n1/2017/0628/c40606-29367112.html>
6. 赵航,数字化音乐平台的革新与发展-以网易云音乐为例,今媒网,2017 年第 7 期,
93-94
7. 谢欣,彭丽霞,区块链与数字版权反思:困境与重述,新闻与法 2019, 90-91
8. 要版权保护,不要视觉中国,百度,
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1630568213564722605&wfr=spider&for=pc>
9. 万方中,起底视觉中国:事情远没有我们看到的那样简单,百度,
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1631108306829473201&wfr=spider&for=pc>
10. 朱志文,如何将区块链技术用于版权保护?区块链大本营,
https://blog.csdn.net/Blockchain_lemon/article/details/79329712

ⁱ 中国新闻出版研究院 《2017 年中国版权产业的经济贡献调研报告》

ⁱⁱ 国家版权局网络版权产业研究基地 《中国网络版权产业发展报告(2018)》

ⁱⁱⁱ 数字版权保护 DRM 技术体系与缺陷及其改进_马建平

^{iv} 用户付费率下降 阅文、掌阅、中文在线如何突围

^v 雅昌艺术家服务中心 《Hiscox2016 在线艺术品交易》