



图腾区块链原创图片服务平台

白皮书 v1.0

百度在线网络技术（北京）有限公司

白皮书版本会随项目进展迭代更新

目录

| | |
|------------------------|----|
| 一、引言 | 3 |
| 1.1 区块链技术 | 3 |
| 1.2 图片区块链发展前景 | 4 |
| 二、互联网版权图片行业现状 | 5 |
| 2.1 版权图片市场规模 | 5 |
| 2.2 互联网图片版权的核心痛点 | 5 |
| 2.2.1 确权成本高 | 5 |
| 2.2.2 盗版猖獗 | 6 |
| 2.2.3 变现模式单一 | 6 |
| 三、图腾-内容版权区块链解决方案 | 7 |
| 3.1 价值主张 | 7 |
| 3.2 产品优势 | 7 |
| 3.2.1 平台优势 | 7 |
| 3.2.2 技术优势 | 7 |
| 3.2.3 品牌优势 | 7 |
| 3.3 产品功能 | 8 |
| 3.3.1 全流程版权保护 | 8 |
| 3.3.2 多渠道内容分发 | 8 |
| 3.3.3 技术赋能原创生态 | 8 |
| 3.3.4 助力提升行业效率 | 8 |
| 3.4 图腾系统实现方法 | 8 |
| 3.4.1 基础层 | 9 |
| 3.4.2 服务层 | 9 |
| 3.4.3 平台层 | 9 |
| 3.5 共识机制 | 10 |
| 3.6 节点成员架构 | 10 |
| 3.7 图腾积分激励系统 | 11 |
| 四、发展规划 | 11 |

一、引言

1.1 区块链技术

区块链技术作为新一代互联网数据库技术，以其去中心化、开放透明、可溯源的特点成为全球关注的焦点。这种分布式计算体系极大提高了数据的安全性和交易效率，同时节省大量成本，已被广泛应用于各行各业，如商品溯源、法务智能合约、物流供应链管理、版权保护等。其价值主要一下几个方面：

➤ 安全

基于去中心化 P2P 网络技术，区块链系统中所有参与节点将共同完成数据的存储、维护，可有效避免中心化数据系统遭到攻击时数据泄露的风险。在数据传输过程中，密码学技术提供了安全保障。此外，新区块的产生，是由全网多数节点达成共识后的结果，任意节点都无法实现数据的完全控制，保证区块信息不可篡改。

➤ 确权

区块链的另一个价值体现在数据资产所有权的确认上。数据一经上链，即可通过区块链网络确定与用户间的锚定关系，且后续的每一次数据操作都会被准确记录，不可篡改。该特点可对数据资产进行有效保护，防止他人恶意篡改、窃取与利用。

➤ 信任

去中心化区块链系统中，数据账本存于各节点，信息公开透明，为数据可信

提供了基础保证。由于采用共识机制，各节点需要按照严格的算法规则更新区块信息，从而达成信息共享、多方决策一致，保障数据记录过程的可信性。整个过程中，无需借助第三方机构即可建立信任网络，完成多节点的可信沟通。

➤ 价值共享

传统中心化系统常涉及较多环节，参与中介多、流程复杂，耗费成本较高。而区块链系统则实现了各参与节点的去中心化连接，且各节点数据资产可进行点对点自由流通，以降低中间成本。此部分节约成本将以收益的形式，根据对区块链网络的贡献程度按照一定规则分配到各节点，在激励其他节点积极参与的同时，实现全网价值的再分配。

1.2 图片区块链发展前景

在互联网时代，大量影像、图片、文字等缺乏自主版权，易被二次加工或盗用，申诉维权流程繁杂而冗长，给正版互联网内容行业带来很大压力。其中，图片行业起步早，落地稳，已具备接盘区块链生态体系的基础条件。

- 中国网络图片行业发展架构较成熟，在图片产业链上，全国拥有数以百万计的优秀摄影师及摄影团队作为海量优质图片的供给者，另有广告、媒体等企业作为图片需求者，具备高达百亿的市场空间。受侵权困扰，图片行业所蕴含的产值无法得到充分的体现，而区块链技术可帮助其重构版权生态体系，激活市场潜力。
- 互联网内容体系包含视频、音频、文字、图片等多种形式：视频和音频一

般具备一定长度，传播和使用成本较高；文字较为碎片化，且极易切割和修改，很难界定权属；图片具备鲜明的个性化、独立化特征，单张图片易使用易传播，作品风格成形，确权方便快捷。且图片无论单张或图集的直接利用价值都较高，非常适合开展版权化改革。区块链技术可通过时间戳、智能合约等手段，在分布式系统中记录并识别每张图片的上传路径，因其可溯源及不可篡改的特性，在最大程度上公开透明地保护图片版权。

- 百度图片作为国内行业的翘楚，积累了大量版权行业版权图片合作资源，每日分发量上百亿，结合深厚而强大的用户基础，可以率先在图片版权行业有所作为。
- 近年来，国家不断加大对网络图片版权保护的关注和投入，2017年7月28日下午，由中国版权协会主办、中国版权产业网承办的“互联网+图片版权保护与产业发展”研讨会在京举行。研讨会围绕图片版权的分类、流向、保护、监测、商业模式等问题展开探讨。会议认为图片作品在著作权领域创作主体最多，作品数量也最多，却没有产生相应的产值。图片的价值及产业发展需引起各方重视。在此时深入布局区块链版权图片体系，也能得到政策上的倾斜和支持。

二、互联网版权图片行业现状

2.1 版权图片市场规模

艾意凯咨询（L.E.K.）评估，全球图片行业市场规模约为全球广告市场规模的

2.7%。根据《2017-2022 年中国广告业市场分析及发展战略咨询报告》规模分析来推测：2018 年，国内图片行业市场规模价值 207 亿元，平均年增速高达近 9 个百分点，具备相当强大的市场感召力。

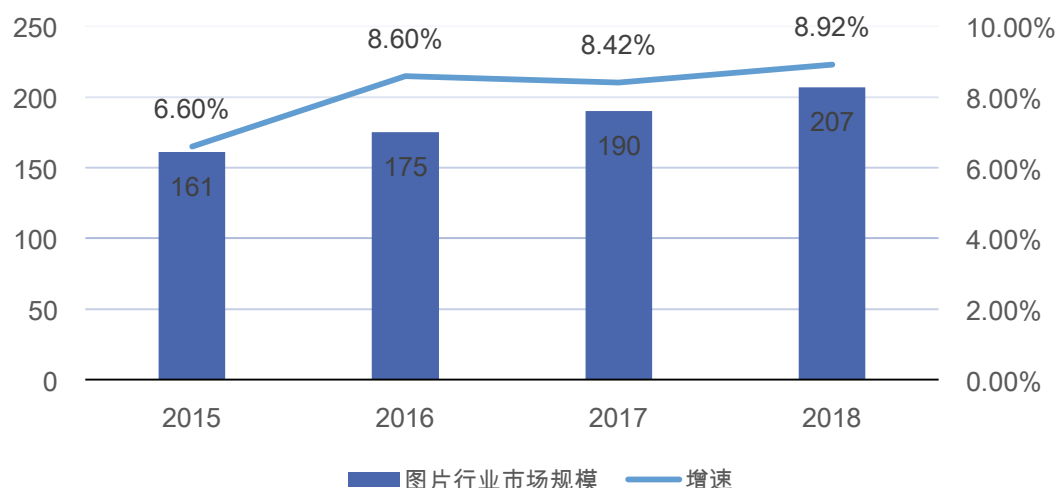


图 1 2015-2018 中国图片行业市场规模预测

不仅如此，据 2013-2017 年中国版权局版权作品自愿登记统计数据显示，自愿登记版权的原创者逐年增加，力求通过法律手段确立原创作品归属。预计 2018 年版权登记作品数将高达 68.98 万件，大众版权和维权意识将越来越强。

互联网图片市场的飞速扩张和图片生产者的版权意识增强相结合，会极大催生版权图片生态体系的出现，并对其提出更高的要求。

2.2 互联网图片版权的核心痛点

2.2.1 确权成本高

内容版权生产者需要耗费大量时间精力和财力创作内容作品，然而优秀的内容作品投放于互联网平台时，却无法轻易确定版权归属。网络平台不同于传统平台，出版或发布内容作品虽快捷便利，但无法得到有效且可靠的背书支

持，内容发布者需自行联系版权机构申请版权归属，此过程所耗费的成本较高，手续也因各背书机构的不同而产生差异。每日互联网平台将诞生数以百万计的原创作品，每个作品若都进行确权的话则难上加难。

2.2.2 盗版猖獗

当前网络中内容作品被盗用的现象屡见不鲜，主要原因在于侵权发现难和维权难。

➤ 侵权发现难

互联网上的内容作品因其本身易修改、易流通的特性，极易被二次加工和二次传播，当缺乏公开健全的侵权检测机制时，侵权行为很难被发现。

➤ 维权难

发现了侵权行为后，盗版线索是否能够维权，如何找到维权机构，如何维权，都需要内容创作者花费大量精力去研究，可谓困难重重。



图2 内容版权维权流程

2.2.3 变现模式单一

传统图片版权的商业模式是版权交易，原创作者想要变现仅能依靠传统的交易平台。而随着内容平台的兴起，互联网行业对版权图片的需求与日剧增，传统的商业模式水土不服，而这将催生新的商业模式的产生。

三、 图腾-内容版权区块链解决方案

3.1 价值主张

图腾希望能够构建全新的内容版权生态平台，以先进的区块链技术作为底层支撑，秉承着绝对开放公正的原则，让互联网原创内容上传、使用及交易体系化、透明化，享有全流程的版权保护权益，借助百度搜索的力量，使原创内容触达各行各业的亿万用户，充分获得品牌曝光和流量，让生态内的每位参与者均能受益，提升内容版权行业效率，实现行业价值的最大化。同时，图腾平台与百度搜索相结合，可以共同为内容赋能：搜索生态中出现的原创内容可得到图腾的版权保护，为原创者搭建版权护城河。以用户行为为导向，建立全新的搜索算法和机制，为优质原创内容带来更丰富的流量。搜索将反哺图腾，激励和引入更多的内容创作者。

3.2 产品优势

3.2.1 平台优势

百度作为国内最大的搜索引擎，具有最全面的用户基础和巨大的流量，并且非常重视原创内容生态。依托百度平台的优势，能够使优质原创作品高效触达各行各

业的用户，为版权作品提供更多的落地场景和流量导入机会。

3.2.2 技术优势

百度先进的超级链技术，为内容版权行业提供强有力的体系化支持，助力版权行业全流程更加公信、公开、透明。

百度最先进的人工智能技术，基于语义理解、图像分析、视频理解、内容聚合等多项技术能够快速构建智能推荐和检索系统，助力版权内容触达亿万用户。

3.2.3 品牌优势

百度作为国内最大的搜索引擎，成为百度区块链战略合作伙伴，可提升自身品牌的权威性和影响力，在内容版权行业趋于激烈的竞争中持有更多优势。

3.3 产品功能

3.3.1 全流程版权保护

将作品版权信息永久写入区块链，基于区块链的公信力及不可篡改性，结合百度领先的人工智能识图技术优势，让作品的传播可溯源、可转载、可监控，改变传统图片版权保护模式。

3.3.2 多渠道内容分发

基于图像分析、语义理解等多项人工智能技术，构建图片 Tag 智能推荐和图片检索子系统，依托百度系产品流量支持，精准匹配图片内容与用户需求，实现

图片供需双方高效连接。

3.3.3 技术赋能原创生态

建立基于区块链技术的版权登记系统、人工智能视觉检索系统和版权图片检索系统，发挥百度技术生产力，赋能原创作品版权登记、监控与维权。

3.3.4 助力提升行业效率

基于区块链上链信息的公开透明性，解决行业信息不对称、流程效率低等切实痛点，打破封闭旧模式，实现版权内容行业的高效率及专业化。

3.4 图腾系统实现方法

图腾系统划分为基础层、服务层和平台层：

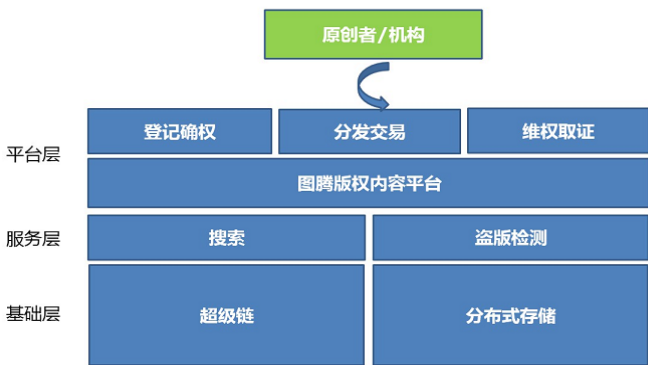


图 3 图腾系统架构

3.4.1 基础层

基于百度超级链技术构建内容版权链，将内容版权行业需要公信力或透明性的登记确权、维权线索、交易信息等存储在版权链上，版权链默认采用超级链的 DPOS 机制，分布式账本由百度、内容机构、确权机构、维权机构等节点共同维护和背书，具有强大的公信力。庞大的版权内容信息将存储于百度分布式存储系统中。

3.4.2 服务层

服务层主要构建图片 Tagging、图片搜索、盗版检测等基础服务。

➤ 图片 Tagging

基于百度权威知识图谱构建标签体系，利用精准的图像理解、图文理解等前沿 AI 技术对图片进行智能理解、识别并自动生成标签。通过全球领先的 AI 科技，快速而精确地丰富图片描述。

➤ 图片搜索

针对所有摄影师和联盟机构的上链图片，构建以文找图和以图找图的搜索系统。智能检索，双重保障，为图片购买者提供一个需求匹配的便捷入口。

➤ 盗版检测

基于百度强大的技术背景和丰富的网络资源，利用成熟的分布式爬虫系统，对全网图片进行采集。基于图像理解的智能 AI 技术，构建相同图片检索系统，利用强大的算法和过硬的技术，即便图片进行了变形和修改也能被追踪和发现。

3.4.3 平台层

平台层为图腾联盟伙伴提供登记存证、分发交易、维权取证等服务。

➤ 登记存证

摄影师和机构通过平台将自主产权图片提交到图腾平台后，平台首先将对作者信息和图片信息进行可信时间戳的计算，进行第一重的信息存证；然后再

将作者信息（关键信息加密保护隐私）、图片信息、可信时间戳信息和上链时间（区块链系统生成），统一记录到区块链中，利用区块链不可篡改，联盟伙伴共同记录背书的特性，进行第二重的信息存证。维权时可以方便的从区块链中取证。

➤ 分发交易

基于上链数据构建的智能图片搜索系统，会为图腾平台、百度图片搜索等平台提供图片服务，让版权图片和摄影师本人获得最大中文网站的流量曝光，同时促成版权图片交易。

➤ 维权取证

基于覆盖全网的盗版追踪监测系统，可以第一时间准确锁定版权图片在互联网中的盗版使用，并自动进行取证。图腾平台将为图片版权拥有者提供从确权到维权的完整证据链，全力保护版权图片原创者的切实权益。

图片上链不会改变图片的版权所属，作者及版权机构对自有版权图片拥有完全的处置权，可对上述权益进行选择使用。

3.5 共识机制

共识是实现数据可信的重要环节，图腾版权链的整体实现各种共识方案可插拔、可配。让业务根据自身需求和场景，灵活选择。默认采用百度超级链中的DPOS机制。

3.6 节点成员架构

版权链的节点成员目前以邀请制为主，成为节点成员需要具备以下三类要求：

- 1.原创内容的生产或代理机构
- 2.确权机构
- 3.提供版权保护的维权机构。通过以上权威节点的入驻，版权链将提升自身公信力和背书能力，打造真正可信、可靠的版权保护平台。

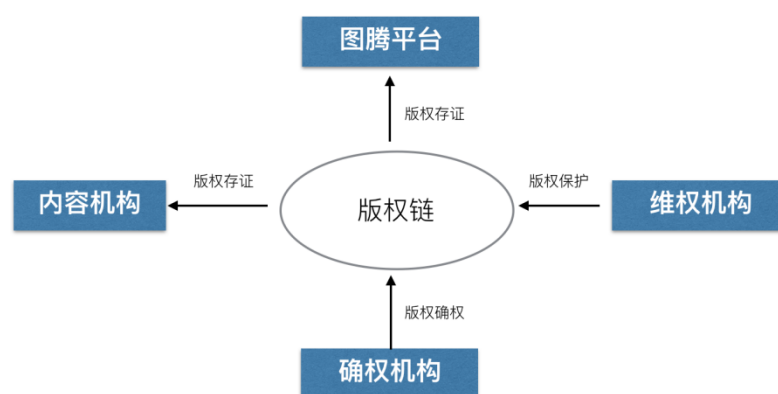


图 4 图腾节点成员架构示意图

3.7 图腾积分激励系统

图腾积分是图腾平台为激励用户原创内容上传、信息上传等行为所发放的具有一定可兑换百度内部价值资源和权益的积分。积分初始生成40亿，按照一定的规则由图腾区块链系统公平、公正、自由的进行发放，发放对象是所有图腾个人或者机构用户，每年新增发行4.5%的图腾积分，作为版权链节点记账的奖励。

➤ 图腾的积分获取

内容生产者在图腾平台上完成任务即可获得图腾积分，具体任务是指完成上传特定内容的相关操作。用户将在上传之后，获得与上传作品相对应的图腾积分作为奖励。图腾积分的发放，由系统依据两个维度操作——上传作品的数量与上传作品的质量，与两者呈正相关，上传作品数量越多，作品质量越优，则会获得越多的图腾积分，生产者可以通过创作优质内容获得更多的图腾积分。质量的考察与于在百度系产品中获得较好的传播力和影响力正相关，传播力和影响力越高，即可获得越多的图腾积分奖励。

➤ 图腾积分的消耗

图腾未来将会应用于百度权益兑换和百度内部其他系统的资源和服务兑换。

四、发展规划

目前，图腾平台已率先完成了图片版权区块链完整解决方案的实现，对图片版权行业提供了版权保护和交易的全流程支持。未来，图腾计划将平台能力从支持图片扩展到支持文字、视频等更多类型的版权内容表现形式，以期更好推动版权行业发展。

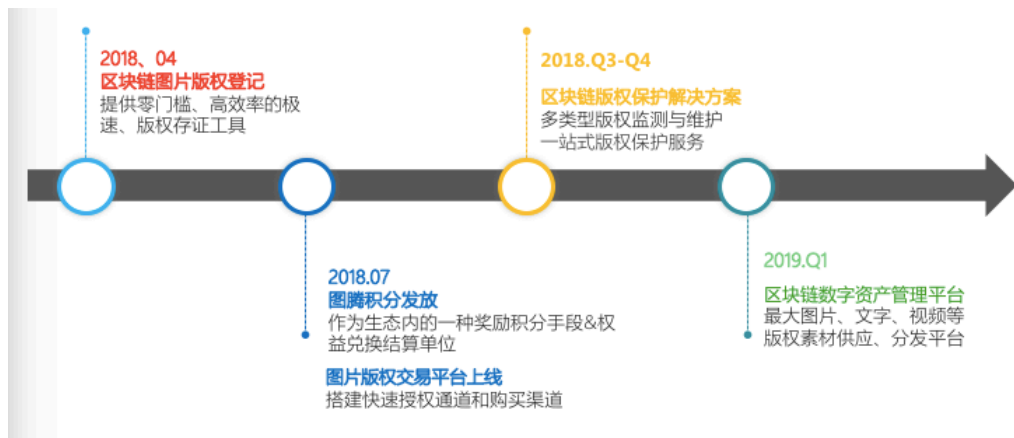


图 5 图腾进展与规划图