

执法咨询委员会

第十七届会议

2025 年 2 月 4 日至 6 日，日内瓦

打击数字盗版和假冒的技术工具

撰稿：欧洲联盟知识产权局（欧盟知识产权局）、NOS 技术公司

1. 在 2024 年 1 月 31 日至 2 月 2 日举行的执法咨询委员会（ACE）第十六届会议上，委员会同意在其第十七届会议上审议的议题之一是“就知识产权执法政策和体制等方面的制度性安排交流各国经验信息，其中包括以兼顾各方利益、全面而有效的方式解决知识产权争议的机制”。在这一框架内，本文件介绍了一个非成员（欧洲联盟）和一个私营部门实体（NOS 技术公司）在制定和使用技术工具打击数字盗版和假冒方面的经验。

2. 欧洲联盟的稿件介绍了区块链技术如何帮助应对打击假冒商品贸易方面的挑战，以及欧盟知识产权局（欧盟知识产权局）如何开发产品验证和供应链信息共享基础设施，以支持打击假冒行为。

3. NOS 技术公司的稿件介绍了其反盗版工具包，该工具包结合了人工智能、机器学习、区块链和自动化技术，可实时检测、确认和应对盗版事件。该工具包允许权利人发出删除请求、屏蔽非法流媒体并跟踪重复侵权者，从而最大限度地减少风险和经济损失。

4. 稿件的顺序如下：

基于 EBSI-ELSA 区块链的产品验证解决方案..... 3

为什么先进技术对实时打击知识产权侵权至关重要.....	9
-----------------------------	---

[后接稿件]

基于 EBSI-ELSA 区块链的产品验证解决方案

撰稿人：欧盟知识产权局知识产权外联和知识主管 Claire Castel 女士，西班牙阿利坎特*

摘 要

本稿件提供了关于打击假冒商品贸易挑战的背景，包括问题的严重性及其社会危害。稿件介绍了区块链技术如何有助于应对这一挑战，以及欧洲联盟知识产权局（欧盟知识产权局）如何开发产品验证和供应链信息共享基础设施，以支持知识产权权利人、中介机构和执法机关验证产品和打击假冒行为。最后，本文介绍了所开发基础设施的成果和预期后续活动。

一、反假冒背景

1. 知识产权及其保护对于确保欧洲联盟（欧盟）当前和未来经济繁荣，以及保护整个欧洲范围内居民和中小企业的创造、创新和创业精神至关重要。¹然而，假冒和盗版等侵犯知识产权的行为严重影响欧盟的经济增长和消费者的安全。经济合作与发展组织（经合组织）和欧洲联盟知识产权局（欧盟知识产权局）联合开展的一项研究显示，2019 年，假冒和盗版商品占世界贸易额的 2.5%，并高达欧洲联盟（欧盟）从第三国进口额的 5.8%。²欧盟知识产权局与欧盟委员会税务和海关同盟总司（DG TAXUD）于 2024 年 11 月联合发布的一份报告显示，欧盟边境扣留的假冒产品总量和种类以惊人速度增长，从而增加了参与打击假冒和盗版的所有行为方所面临的挑战，2023 年欧盟边境和欧盟内部市场扣留的假冒产品总量约为 1.52 亿件。³
2. 购买假冒产品并非总是一种故意行为。相反，正如欧盟知识产权局在若干研究中指出的，许多消费者被误导购买假冒产品，甚至更多的消费者不确定购买的产品到底是否为正品。事实上，在 2023 年，15% 的欧盟消费者（相当于约 6800 万公民）被误导购买了假冒产品而非正品。⁴更高比例的欧盟居民（39%）不确定他们在过去 12 个月中购买的产品是正品还是假冒产品。⁵
3. 正如欧盟知识产权局之前的稿件中所述，⁶假冒商品的负面影响不仅仅是经济损失，还会使消费者面临健康和安全风险。⁷假冒产品不仅损害了合法企业利益，还助长了危害社会的严重犯罪行为，欧盟知识产权局和欧洲刑警组织（EUROPOL）于 2024 年联合发布的一份报告强调了这一点。⁸这就是为什么欧盟必须继续处于打击假冒的前沿，并且欧盟知识产权局在欧盟知识产权执法整体战略中发挥关键作用。

* 本文件中表达的观点为作者的观点，不一定代表产权组织秘书处或成员国的观点。

¹ 有关欧洲知识产权保护的更多信息，可在欧盟知识产权局网站上查阅

<https://euipo.europa.eu/ohimportal/en>。

² 经合组织和欧盟知识产权局（2021 年），“全球假货贸易：令人担忧的威胁”，见

<https://euipo.europa.eu/ohimportal/en/news/-/action/view/5031024>。

³ <https://www.euipo.europa.eu/en/publications/eu-enforcement-of-intellectual-property-rights-2024>。

⁴ 欧盟知识产权局（2023 年），“欧洲居民与知识产权：感知、意识和行为”，见

<https://www.euipo.europa.eu/en/publications/ip-perception-study-2023>。

⁵ 同上。

⁶ 欧盟知识产权局（2023 年），见上文脚注 4。

⁷ 欧盟知识产权局和经合组织（2022 年），“危险的假货：造成卫生、安全和环境风险的假冒商品贸易”，见

<https://euipo.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/report-on-dangerous-fakes>。

⁸ 欧盟知识产权局和欧洲刑警组织（2024 年），“揭示知识产权犯罪的生态系统：聚焦助长因素”，见：

<https://www.euipo.europa.eu/en/news/joint-euipo-europol-report-exposes-far-reaching-consequences-of-ip-crime-in-europe>。

4. 许多现有技术、程序和工具⁹已经用于供应链控制和打击假冒，如追踪追溯系统、射频识别、近场通信或双因子序列化验证、海关控制以及欧盟知识产权局知识产权执法门户（IPEP）。¹⁰然而，这些系统往往是脱节的，而这种脱节被犯罪网络所利用。

5. 在这方面，为应对犯罪威胁所带来的挑战，知识产权犯罪成为欧洲打击犯罪威胁多学科平台（EMPACT）2022-2025 年优先事项中的一项。参与打击知识产权犯罪的主要行为方必须更紧密地合作，制定新的措施来应对这些日益严峻的挑战，并开展具体行动，正如欧盟层面通过“关于打击假冒和加强知识产权执法的措施的建议”¹¹所强调的，并作为《欧盟知识产权局 2030 年战略计划》的一部分。¹²

6. 鉴于执法人员的资源有限，区块链等技术在打击假冒产品贸易方面可能会成为改变游戏规则的工具。应对这些挑战的一个潜在解决方案是利用去中心化和同步化的区块链技术，该技术可以提供并创建一个安全且集体共享的真伪验证记录。这可以在整个供应链中追踪和追溯正版产品，并可使所有相关参与方能够集中精力打击假货，从而更有效地打击假冒行为。

7. 其目标是将区块链用于一项真伪验证基础设施，其中任何相关方（制造商、消费者、运输服务方等）都可以轻松查验产品真伪，并在发现侵权产品时提醒权利人。

8. 自 2018 年以来，欧盟知识产权局通过“区块链黑客马拉松”（Blockathon）项目，率先将此类技术应用于打击假冒产品贸易。¹³该项目首先组织了一次黑客马拉松竞赛，以测试该想法的可行性。之后，创建了一个利益攸关方论坛，并于 2024 年开发并发布了最终的区块链真伪验证平台。¹⁴

二、Blockathon 反假冒基础设施项目

A. 项目历史

9. 从 2017 年的一系列讲习班到 2018 年的 48 小时 Blockathon¹⁵，欧盟知识产权局在过去四年中开展了各种活动，以了解区块链技术对于知识产权执法的益处。2019 年和 2020 年，欧盟知识产权局与 2018 年 Blockathon 获奖者开展深入会谈，并创建了 Blockathon 论坛¹⁶，以确定用例¹⁷并开

⁹ 欧盟知识产权局开发了一个基于网络的技术观察工具，用来根据目的、主要技术与商业特征以及采用时间，比较各种现有反假冒方法和类型，见：<https://euipo.europa.eu/anti-counterfeiting-and-anti-piracy-technology-guide/>。

¹⁰ <https://euipo.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-enforcement-portal-home-page>。

¹¹ ECC（2024 年）1739：“委员会关于打击假冒和加强知识产权执法的措施的建议”，见：https://single-market-economy.ec.europa.eu/publications/commission-recommendation-measures-combat-counterfeiting-and-enhance-enforcement-intellectual_en。

¹² 战略计划见：<https://www.euipo.europa.eu/en/about-us/governance/strategic-plan/sp2030>。

¹³ 截至 2022 年的项目概况，见欧盟知识产权局（2019 年），《保护和实施知识产权的新技术机遇：Blockathon——通过区块链技术打击假冒》（文件 WIPO/ACE/14/6，第 8-11 页），见 https://www.wipo.int/edocs/mdocs/enforcement/en/wipo_ace_14/wipo_ace_14_6.pdf#page=8。以及欧盟知识产权局（2022 年），《保护和实施知识产权的新技术机遇：通过区块链技术打击假冒的最新情况》（文件 WIPO/ACE/15/106 第 X-Y 页），见 https://www.wipo.int/meetings/en/doc_details.jsp?doc_id=580571。本稿件更新了欧盟知识产权局 2019 年和 2022 年的报告。

¹⁴ 欧盟知识产权局的所有基础设施见 <https://www.euipo.europa.eu/en/observatory/enforcement/blockathon>。

¹⁵ <https://euipo.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/blockathon-2018>。

¹⁶ <https://euipo.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/blockathon>。

¹⁷ https://euipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/documents/Blockathon/Blockathon-Forum_Blockchain-Use-Case.pdf。

展试点研究，这证实了该想法的可行性，并促成了“Blockathon 反假冒基础设施”¹⁸的开发，从而推动该理念向前发展。随后，在 2023 年与 4 家知识产权持有人、2 家运输和物流运营商以及荷兰海关部门共同开展了概念验证。¹⁹其名称已从 EBSI-ELSA 变更为“AUTHENTIC view”，口号为“建立供应链透明度”。

B. 项目基础设施

10. 2024 年 6 月，该架构发布，并提供以下可下载工具和临时服务：

- (a) 发放商标证书的人工服务：作为数字签名，为知识产权代表提供基于区块链的商标证书，任何第三方都可随时验证。这项服务后来被欧盟知识产权局区块链知识产权注册系统下的一项全球自动工具（电子钱包）所取代。²⁰
- (b) 认证模块是一个包含产品信息和基于区块链的商标证书的数字标签生成器，知识产权代表可将其商标、产品和公司信息链接到可与实物产品链接的一个可自我验证的单一文件中。
- (c) 非同质化代币（NFT）查看器：一种序列化扫描工具，可自动验证使用验证模块制作的数字标签中包含的信息，为产品持有方提供真伪验证。
- (d) 物流模块：点对点网络，允许供应链中的各方共享数字信息，以跟踪从生产地到最终目的地的装运货物和产品。这包括可使负责欧盟边境控制的海关部门更好地评估装运货物并快速清关。

¹⁸ https://euipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/contentPdfs/Strategic_Plan_2025/project_cards/SD1_Anti-counterfeiting_Blockathon_Infrastructure_PC_en.pdf。

¹⁹ 关于概念验证结果的概述见：<https://www.euipo.europa.eu/de/news/observatory/euipo-unveils-ebsi-elsa-a-ground-breaking-step-in-global-supply-chain-product-authentication>。

²⁰ 见 <https://euipo.europa.eu/ohimportal/en/news/-/action/view/8662923>。



C. 基础设施用例

11. 区块链上的记录是独一无二且不可更改的代币。当产品从一方运送到另一方时，在数字钱包之间交换代币。独一无二的产品身份与在数字钱包间不断转移的数字身份相结合，为产品真伪验证提供证明。在产品的整个运输过程中，海关和其他执法机关可以获取信息，如真实的运输记录，可用于支持风险评估。

12. 从运输方的角度来看，运输信息存储在区块链上。虽然该解决方案侧重于产品层面，但集装箱也可以被代币化，并通过算法与所装商品相关联。这可使集装箱在供应链中的各方之间转移过程中，无需打开密封的集装箱就可以查验所装商品的真伪。此外，已经验证为正品的代币化产品可以快速通过海关检查。

13. 从执法的角度来看，如果产品在供应链各方之间运输时检测到异常，区块链可以自动生成关于产品问题的警报。经许可的应用程序可以监测此类事件，并向权利人和执法机关发送通知。或者，区块链可以记录海关行动，使供应链各方及时了解货物的状态。

14. 从最终用户的角度来看，该解决方案可以通过传感器以手动或自动添加记录的方式，加强区块链上所载的信息。对于零售商或消费者来说，这意味着可以利用此类记录来识别生产设施、供应链动向和原材料来源等信息。

15. 最后，该基础设施通过使用额外的应用程序接口（API）或定义的数据，将附带提供以下补充功能：

- (a) 通过使用数字孪生（实体物品的数字版本）的定义数据并在其系统上创建专门警报，权利人还可以利用该基础设施来构建额外服务，如产品召回或市场偏差用例（例如，药品过期或产品被重新运往需求较大的国家）。
- (b) 权利人和消费者可以从额外的企业对消费者（B2C）机会中受益，包括在产品子部件的售后购买或使用正品证明在二级市场转售领域。由于权利人定义了数字孪生中包含的数据类型，也可以基于产品规格制定有针对性的忠诚度计划。
- (c) 作为整个欧洲区块链服务基础设施²¹更广泛的解决方案的一部分，消费者可以受益于欧盟层面的单一钱包，在单一位置存储所有 NFT 和其他数字证书。

三、结论

16. 2024 年第四季度，该系统进一步升级，并与两个品牌、一个物流运营商和两个海关部门进行了专门试点，以验证该基础设施在实际环境中的适用性。

17. 作为运作方式，该基础设施将使用 EUROPEUM²²管理下的欧洲区块链服务基础设施（EBSI）的区块链生产级别版本，EUROPEUM 是一个特设的欧洲数字基础设施联盟²³，由 10 个欧盟成员国于 2024 年 5 月建立。此类可验证证书的发放与区块链上的欧盟知识产权局知识产权登记簿相关联。该基础设施还将受到即将出台的欧盟法规和国际项目的影响，例如：

- (a) 欧洲数字身份管理条例 2.0 修订版规定的法人和自然人数字身份²⁴，因为该项目通过基于区块链的数字和可验证凭证来识别知识产权持有人；

²¹ <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/wikis/display/ebsi>。

²² 关于 EUROPEUM 的所有信息，包括章程和最新信息，见：<https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/sites/display/EBSI/The+EUROPEUM-EDICs+latest+updates>。

²³ 条例基准见：https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401432。

²⁴ 关于内部市场电子交易电子身份识别和信托服务的第 910/2014 号条例，2024 年合并版本见：<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02014R0910-20241018>。

- (b) 即将颁布的建立欧盟海关法典和欧盟海关部门的条例²⁵，因为该项目在知识产权权利人、中间商和海关部门之间提供供应链和物流链信息共享；
- (c) 数字产品护照，因为该项目提供了有关项目标识的更多信息；²⁶
- (d) 产权组织全球标识符项目今后可有效支持在全球范围内发放可供验证的商标持有人证书；
- (e) 联合国欧洲经济委员会（UNECE）的《联合国透明度议定书》数据结构，鉴于可在信息共享和防篡改能力方面寻求自然合作和协同增效。²⁷

18. 将于 2025 年介绍基础设施和试点结果，并在欧盟知识产权局的支持下，随着新品牌的发布，寻求知识产权持有人、运输和物流运营商以及海关部门的采用。

[稿件完]

²⁵ 关于废除第 2013/952 和 2012/007 号条例的第 2023/0156 号条例。正在进行理事会初审。程序和文本见：[https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?reference=2023/0156\(COD\)&l=en](https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?reference=2023/0156(COD)&l=en)。

²⁶ 关于为可持续产品生态设计要求建立框架的第 2024/1781 号条例，见：<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1781>。

²⁷ 联合国透明度议定书（UNTP），见：<https://uncefact.github.io/spec-untp/>。

为什么先进技术对实时打击知识产权侵权至关重要

撰稿：Pedro Bravo 先生，NOS 科技公司内容保护负责人，葡萄牙里斯本*

摘 要

在数字时代，权利人必须保护自己免受现代盗版手段的侵害。盗版是一个复杂的全球性问题，未经授权的内容可能在发布后几秒钟内就出现在流媒体平台、洪流网络和暗网论坛上。互联网的发展和技术的突飞猛进使得复制受保护作品变得更加容易，而这些作品往往与正版无法区分，并能迅速传播，从而导致代价高昂的侵权行为，给权利人造成无法弥补的损失。NOS 科技公司（NOS Technology）开发的反盗版工具包利用人工智能、生成式人工智能、机器学习、区块链和自动化技术实时检测、确认和应对盗版事件，使权利人能够识别和消除跨司法管辖区的侵权行为，即使在执法制度不够健全的地方也能确保保护。自动化执法功能可以发出删除请求、屏蔽非法流媒体并跟踪重复侵权者，从而最大限度地减少风险和经济损失。这些工具对于确保未来数字经济中的创新、创造力和公平竞争至关重要。

一、导 言

1. 在当今的数字时代，知识产权是企业、创作者和组织机构最宝贵的资产之一。从电影、电视节目和音乐到出版、游戏、软件和现场体育赛事，知识产权为各行各业注入了能量，推动了创新。然而，这种价值也使知识产权成为盗版的主要目标，每年给相关公司造成数十亿美元的收入损失，并削弱了消费者的信任。互联网的普及使受保护作品的复制变得更加容易，而这些复制件往往与原件无法区分，并能迅速传播，从而导致代价高昂的侵权行为。

二、挑 战

2. 传统的检测和应对盗版的方法已不再足够。当今盗版的规模、速度和复杂程度已经超越了人工监测和执法。现在，盗版在全球网络中运作，利用加密平台、去中心化系统和新兴技术逃避检测。

3. 在日益数字化的世界里，知识产权是创新、创造和行业发展的支柱。从电影和音乐到软件和直播，知识产权资产可以创造数十亿美元的价值。然而，这种数字繁荣也使得知识产权资产比以往任何时候都更容易受到非法利用。

4. 现代盗版是一项复杂的全球性行动。未经授权的内容可以在发布后几秒钟内出现在流媒体平台、洪流网络和暗网论坛上。传统的知识产权执法方法可能无法有效对抗现代盗版方法的速度、范围和复杂程度。如果不进行实时干预，盗版内容可以在几秒钟内传遍全球，造成无法弥补的损失。这种损害有多种形式。例如，数字盗版每年给企业造成的损失超过 500 亿美元，¹导致收入减少，盈利能力下降。每一次侵权都是对那些为创造有价值内容而不懈努力的人的一次打击，都会挫伤创新和创造的积极性。盗版还会淡化品牌声誉，给获取劣质或假冒产品的消费者带来负面体验。因此，利用实时技术打击知识产权侵权行为至关重要。

* 本文件中表达的观点为作者的观点，不一定代表产权组织秘书处或成员国的观点。

¹ 美国商会全球创新政策中心和 NERA 经济咨询公司 2019 年发布的一份题为“数字盗版对美国的影响”的报告强调，数字视频盗版造成了巨大的经济损失，据估算仅美国经济每年的损失就在 292 亿美元到 710 亿美元之间。在全球范围内，取决于替代率假设，电影和电视行业每年因数字盗版造成的损失在 400 亿至 970 亿美元之间。见 <https://www.uschamber.com/technology/data-privacy/impacts-of-digital-piracy-on-the-u-s-economy>。

三、解决方案

5. 这就是尖端工具发挥作用之处，例如 NOS 科技公司与亲密的技术合作伙伴合作开发的反盗版工具包。这些解决方案利用人工智能、生成式人工智能、机器学习、区块链和自动化来实时检测、确认和应对盗版事件，在每个阶段保护知识产权。

A. NOS 科技公司的反盗版工具包：工作方式

6. 该工具是技术与自动化代理收集的开源情报（OSINT）的结合。它可以进行实时检测，准确率高（超过 99%），并以图表的形式提供所有网络详情，²它利用了：

- a) 智能网络抓取——具有强化学习能力进行高效抓取。
- b) 图像和视频识别——检测徽标、水印、打分牌和宣传（广告），以确认侵权行为并为其评分。
- c) 自然语言处理——识别语境、服务、渠道和技术，从而可以“模拟”人类分析师，以较少的投资（时间、资源和成本）改善结果。
- d) 盗版检测评分——使用监督和非监督机器学习模型的混合方法。
- e) 主动学习——对案例分类促进持续学习。

B. 实时检测的好处

7. 实时检测盗版可为权利人带来多种好处。

- a) 将收入损失和风险降至最低：实时检测可确保在未经授权的流媒体播放、下载和传播对收入产生重大影响之前将其拦截，从而使企业能够在侵权行为发生时即加以识别和制止，并将风险和经济损失降至最低。
- b) 保护品牌完整性：快速检测和删除，强化品牌对质量和专用性的承诺。
- c) 提高运营效率：自动化解决方案减少了对人工干预的依赖，使企业能够专注于创新，而不是不断应对盗版威胁。
- d) 合规性和准确性：许多行业都要面对严格的知识产权保护法律。该工具通过记录侵权行为，促进迅速采取法律行动，从而实现无缝合规。它采用先进的算法来区分合法和盗版内容，减少误报，确保精确执法。
- e) 全球影响力和全面覆盖：该工具监控开放和隐蔽的数字生态系统，包括流媒体服务（付费、免费或共享）、社交平台、消息群组（Telegram、WhatsApp）、点对点（P2P）网络和暗网。该工具在全球各个司法管辖区运行，包括难以监控的地区和暗网，确保在传统上版权执法薄弱的地区也能得到保护。
- f) 自动化执法：该工具可自动发出删除请求、屏蔽非法流媒体³并跟踪重复盗版者，从而节省时间和资源。

² NOS 科技公司使用图数据库软件，利用通过网络、开源工具、社交媒体、购买测试等分析和调查收集到的数据，帮助绘制盗版网络地图。

³ 葡萄牙的行政和法律程序允许知识产权所有者通过域名或 IP 请求实时或永久删除。反盗版工具会检测、验证并向通过 API 与 ISP 连接的拦截网关发送命令。

- g) 可扩展性和主动性：该工具能够同时监控数千个平台、网络 and 用户。预测性分析可确保在盗版行为发生之前加以预防。

C. 实际影响

- 8. 投资反盗版技术的公司或调查知识产权犯罪的执法机构已经看到了可衡量的成果：
 - a) 大幅减少了因盗版造成的收入损失。
 - b) 提高了执法成果，更快、更有效地清除盗版内容。
 - c) 加强了与内容创作者和发行合作伙伴等利益攸关方的关系。
 - d) 通过更高的明确性、更广泛和更短的时间框架，改进了成果并可持续保留证据。

D. 实时知识产权执法的价值

- a) 保护收入流：每一次盗版流传输或下载都意味着收入的损失。实时技术可迅速制止侵权行为，从而帮助维护价值。
- b) 保障创作努力：创作者和企业可以专注于创新，而不是打击盗版，从而确保持续增长和消费者的信任。
- c) 促进公平竞争：及时的知识产权执法可以确保合法市场行为方的工作得到回报，从而促进更健康、更公平的数字经济。
- d) 增强消费者信心：企业通过确保只提供高质量的授权内容，加强与受众和消费者之间的关系。

四、结 论

9. 实时反盗版工具是知识产权执法的未来。此类工具可以保护创新和创造的未来，使企业能够确保其资产安全，创作者能够保留对其作品的控制权，而消费者则能够按预期享受内容。在今天使用正确的技术将确保每个人都能拥有一个可持续、公平和创新的未来。在这个分秒必争的世界里，实时检测和确认知识产权侵权行为可以为企业赋能，使其重新获得对内容、声誉和收入流的控制权。

[文件完]