

委员会应规定重大缺陷分段整改时限为30/60/90日并要求提交阶段性复核材料；对制度性或重复性缺陷启动根本原因分析并在必要时委托外部专家复核。治理信息需以季度滚动报告向董事会提交，报告包含风险画像、整改进展与未决事项清单。能力建设应结合案例驱动与情景演练开展专业培训，更新稽核手册与工作底稿模板以统一方法论并形成复核闭环。为增强透明度，要求委员会批准风险容忍度框架并将融合推进情况纳入董事会报告；上述职责、程序与考核机制应以书面文件固化于治理手册或公司章程以确保可追溯性。

3.2 构建明确的岗位职责与能力建设体系

新时代电力企业内控与财务稽核融合的岗位与能力体系建构中，应首先实施岗位功能分层，明确内控专责、稽核专责与风险管理专责的职责边界与权责链条，逐项在岗位说明书中固化风险识别、控制设计、控制执行、稽核评价与整改督导等任务，并以职责矩阵推动横向协同与纵向传导；其次，构建分级能力模型，针对各专责岗位设定业务理解、控制原理、内控方法、整改推动与沟通协调五类能力维度，明确量化标准与考核指标，形成可测可评的能力档案；再次，推行轮岗与联岗机制，规定轮换最短周期与关键任职资格，依据胜任力评估结果实施定向轮换以促进职责交叉；同时，建设系统化培训与实务演练体系，采用案例驱动与情境模拟的评估方法，将培训成果纳入岗位胜任评价并实行备案管理；此外，应在绩效与激励设计中嵌入风险与整改绩效指标，将发现率、整改时效与控制失效率等指标与薪酬及任职资格挂钩，形成发现—整改—问责—激励闭环；在职责矩阵设计上，采用责任—执行—咨询—知情四象限细化作业节点，依风险权重设定双人或多人复核规则，并以流程闭环指标作为岗位合规判定标准；在能力建设实施层面，推行导师制与同行评审并行，建立稽核专家库，要求稽核人员每年参与两次跨单位专题评审与一次现场核查；在评价与激励方面，实施情境化审查、桌面演练与现场核查并举的评估方法，将结果并入任职资格，且对整改延时或重复失效实施差异化问责，明确报告链路与例会频次，设定季度能力复核与年度胜任力认证，并引入外部专业机构开展独立能力验证与专题评估，建立岗位履职档案以支持审阅与追溯。

3.3 深化风险导向稽核评价体系

在风险导向稽核评价体系建构中，应首先建立专题稽核项目库，按资本投资周期、资产折旧节奏与运营暴露三维划分风险域，且对每一域设定分层风险权重、量化触发条件与评价窗口期。其次，构建包含风险识别、制度遵循、流程

执行与控制点有效性四维的稽核指标层级，并以概率—影响矩阵确定抽样策略与实质性测试深度，明确样本量计算公式、重大错报临界值及证据可接受性标准；再次，实施总部—子公司—项目三级稽核协同机制，总部制定稽核方法论并保持独立性，子公司负责常态监测与初步核查，项目层面开展循证细目测试并输出缺陷归因、情景重构记录与风险评分；稽核结论须超越财务偏差，增设控制设计完备性评价、制度缺口索引与持续性风险暴露测度，并将稽核结论以标准化表格与代码字典映射回内控评价指标库，推动下一轮风险评估与控制改进的权重重构[5]。同时，建立缺陷闭环管理与整改验证程序，明确整改责任主体、时间窗、验收准则、复测方法与复核证据保留要求，并将整改效果纳入管理层绩效与治理议程以实现问责链条。为保持体系动态性，应对稽核样本框、风险阈值、评价指标及重大事项公告进行季度与年度两级复核，必要时组织跨部门专家组开展情景重构、敏感性分析与制度应对演练以修订稽核方案与评价尺度。并建立内控意见分级与上报机制，明确达到重大或系统性缺陷时的上级与审计委员会通报路径；加强稽核人员专业能力建设，明确执业证书与轮岗要求，完善工作底稿模板与质量复核流程，以保障结论的可复现性与证据链完整性。另外，应纳入定期外部同行评审与行业基准比对程序，以验证评价方法的稳健性并修正参数设定。

4 结语

新时代背景下，电力企业通过构建内控—稽核一体化组织架构、推进风险导向评价、贯通授权机制以及一体化平台建设，实现了内控与财务稽核的深度融合。基于此，进一步优化融合机制、加强岗位与能力建设、深化风险导向评价体系，有助于提升控制效率与监督质量。

参考文献

- [1] 夏丽丽. 电力企业内控与财务稽核的有机结合[J]. 财富生活, 2021(17).
- [2] 刘欣. 企业内控建设中如何做好财务稽核工作分析[J]. 经济技术协作信息, 2020(5):1.
- [3] 严玉娟. 供电企业内控中的财务稽核策略分析[J]. 商业2.0, 2023(36).
- [4] 黄亚娟. 如何有效发挥财务稽核作用, 强化供电企业内控机制[J]. 销售与管理, 2024(33).
- [5] 刘桂兰. 电网企业内控中财务稽核的常见问题及改进策略[J]. 电脑采购, 2024(7).

Systematic Regulation of Open Source Copyright Infringement Risks in the Context of Generative AI

Yaqian Hu

The University of Hong Kong, Hong Kong, 999077, China

Abstract

The collective intelligence collaboration model underpinning open source software has profoundly reshaped the ecosystem of the software industry; however, it also presents severe challenges to traditional evidentiary rules regarding copyright infringement. In the context of open source, the focus of infringement determination shifts from factual copying to normative compliance. Consequently, the application of the “access plus substantial similarity” rule is obstructed, and the open source defense triggers disputes regarding the allocation of the burden of proof. Moreover, the intervention of generative artificial intelligence exacerbates these evidentiary dilemmas due to the “algorithmic black box” effect. Based on the legal attribute of open source licenses as contracts with resolutive conditions, this paper advocates for applying the presumption of implied sole authorship during the rights confirmation stage to resolve the issue of subject dispersion. Regarding infringement determination, it proposes constructing a preliminary standard of proof where “breach of contract constitutes infringement,” alongside a mechanism for shifting the burden of proof. To address the challenges posed by artificial intelligence technology, obligations for the transparent disclosure of training data and rules for reviewing technical evidence should be introduced. These measures aim to achieve a dynamic balance in the procedural rule of law between incentivizing technological innovation and protecting the interests of copyright owners.

Keywords

Open Source Software; Copyright Infringement; Burden of Proof; Open Source Defense

生成式 AI 视域下开源版权侵权风险的体系化规制

胡雅茜

香港大学, 中国·香港 999077

摘要

开源软件所依托的群智协作模式深刻重塑了软件产业生态, 亦对传统版权侵权举证规则提出了严峻挑战。在开源语境下, 侵权认定的重心从事实层面的复制转向规范层面的合规, 导致接触加实质性相似规则适用受阻, 开源抗辩引发举证责任分配争议, 生成式人工智能的介入更通过算法黑箱效应加剧了举证困境。本文立足于开源协议作为附解除条件合同的法律属性, 主张在确权环节适用默示独著作品推定规则以化解主体分散难题, 在侵权认定中构建违约即侵权的初步证明标准与举证责任转移机制, 面对人工智能技术挑战应引入训练数据透明度披露义务与技术性证据审查规则, 以期在激励技术创新与保护著作权人利益之间实现程序法治的动态平衡。

关键词

开源软件; 版权侵权; 举证责任; 开源抗辩

1 引言

在数字经济与人工智能技术飞速发展的当下, 开源项目已成为全球科技创新的基础设施。开源生态所依仗的源代码共享与协同开发机制, 正在对建立在传统封闭式创作基础上的著作权法律体系发起冲击。特别是当源代码被广泛用于训练大模型或被违规闭源商业化时, 权利人往往面临确权难、举证难、赔偿难的司法困境。

传统版权侵权诉讼遵循谁主张谁举证原则, 原告需证

明权属及被告实施了侵权行为。但在开源语境下, 贡献者的高度分散性使得权属证明成本极高, 开源代码的公开性使得接触要件失去筛选意义, 而开源协议的传染性 with 复杂的触发条件, 使得侵权判定从单纯的比对代码转向了复杂的合同合规性审查。此外, 随着生成式人工智能技术的介入, 大模型的黑箱特征使得侵权痕迹更加隐蔽, 传统的代码比对方法面临技术失效的风险。

鉴于此, 本文聚焦于司法实践中的核心争议, 即如何在开源及人工智能新场景下合理分配举证责任、如何界定开源抗辩的证明标准, 拟从开源协议的法律属性出发, 分析现有举证规则的失灵表现, 并提出构建适应开源生态与新技术特征的举证规则体系, 以期为我国知识产权司法审判提供理

【作者简介】胡雅茜(2002-), 女, 中国广东广州人, 硕士, 从事法学研究。

论支撑与制度建议。

2 举证困境：开源语境下侵权认定的异化

开源项目的特殊性使得传统版权侵权诉讼的权利、侵权、抗辩三段论逻辑在适用中发生了异化，集中体现在权利主体虚化、侵权认定逻辑转变以及抗辩事由复杂化三个方面。

2.1 权利归属的证明难题

在群智协作模式下，一个成熟的开源项目往往汇聚了全球数以万计贡献者的智力成果。依据我国著作权法，若将其认定为合作作品，则权利行使需经全体合作作者协商一致，这在实践中几乎不可能实现。

司法实践中，被告常以原告未获全体贡献者授权为由挑战原告的诉讼主体资格。例如在罗盒诉玩友案中，法院虽认可了项目管理者诉权，但其法理基础即贡献者通过提交代码即形成共同创作合意理论上仍存争议。^①若严格遵循合作作品的举证要求，原告需证明所有贡献者的授权链条，这将导致维权成本无限趋高，实质上阻断了救济途径。如何通过举证规则的设计，在不剥夺贡献者权益的前提下赋予项目管理者独立的维权资格，是亟待解决的首要程序难题。^②

2.2 接触加实质性相似规则的适用危机

接触加实质性相似是版权侵权认定的黄金法则。然而在开源与人工智能场景下，这一规则面临双重失效风险。首先，源代码天然公开，接触要件被预设为成立，失去了其作为侵权筛选机制的功能。其次，实质性相似的证明难度剧增。在传统软件侵权中，原告可通过反编译或源代码比对来证明相似性。但在开源纠纷中，被告往往承认使用了代码，但辩称其使用符合开源协议的例外情形，如独立模块、动态链接等。此时争议焦点从是否相似转移到了架构是否隔离等技术事实的查明上。

更为严峻的是生成式人工智能的介入引入了算法黑箱。当大模型开发商使用海量开源代码进行训练时，训练数据集通常不公开。原告难以举证被告实际上接触并使用了其特定代码，也难以在输出端复现出与原代码实质性相似的内容。如 OpenAI 等公司在面对侵权指控时，往往以合理使用或非表达性使用进行抗辩，而原告因缺乏对模型内部参数和训练数据的访问权限，陷入举证不能的困境。

3 核心争议：举证责任分配与抗辩事由的法理辨析

在开源版权侵权诉讼中，如何界定开源协议的法律属性以及如何分配开源抗辩的举证责任，是解决上述困境的关键。

3.1 协议属性与双重违法性下的举证逻辑

构建合理的举证规则必须回归到开源协议的法律属性这一原点。当前我国司法实务界主流观点倾向于将 GPL 等开源协议认定为附解除条件的著作权许可合同。^③这一界定为举证责任的重塑提供了逻辑基点。将开源协议视为附解除条件的合同，意味着用户获得授权的前提是严格遵守协议条款。一旦条件未被满足，许可自动解除，用户的使用行为即转变为无权使用进而构成侵权。依据民事诉讼证据规则，主张合同关系变更或消灭的一方应当对合同解除的条件已成就承担举证责任。因此在开源侵权诉讼中，原告的举证责任包含两个层次，第一是证明被告实施了受著作权控制的行为，第二是证明被告的行为违反了开源协议的限制性条件导致授权终止。

开源软件侵权行为呈现出显著的双重违法性特征，既违反了开源协议的合同义务又侵犯了著作权人的专有权利。这导致诉讼中的证明焦点发生了结构性位移。在传统侵权案中焦点在于是否存在抄袭，而在开源案中被告往往不否认使用了代码，焦点在于使用是否合规。例如在涉及 GPL 协议的案件中，核心争议往往是被告的软件是否构成了原告软件的衍生作品。这是一个兼具法律评价与技术事实认定的复杂问题。原告需证明两者存在紧密的通信与依赖关系，而被告则需举证其采用了隔离机制或独立组件架构。

3.2 开源抗辩的司法适用与举证博弈

开源抗辩是指被告主张原告自身违反了开源协议，如未履行 GPL 的开源义务，导致其权利基础丧失进而主张不构成侵权。这一抗辩在司法实践中经历了从支持到否定的剧烈摇摆。

在早期的未来诉云蜻蜓案中，法院基于洁手原则认为原告违反 GPL 协议未开源自身代码，不应获得法律保护，从而支持了被告的抗辩。^④然而在随后的网经诉亿邦案中，最高人民法院明确指出，软件开发者是否违反开源协议与其是否享有著作权是两个独立的法律问题。^⑤这一裁判观点的转变虽然厘清了实体法逻辑，但在程序法上留下了举证责任分配的空白。被告提出开源抗辩时应达到何种证明标准，原告是否需要自证合规才能通过起诉门槛，这些问题直接关系到诉讼的胜败。

若支持开源抗辩将导致举证责任的倒置，要求原告自证清白，这在实际会不合理地剥夺开发者的著作权，并可能导致恶意侵权者利用该抗辩逃避责任。因此必须在举证规则上明确，原告的违约行为应另案处理或作为考量赔偿数额的酌定情节，但不构成侵权阻却事由，除非被告能证明原告

① 广州知识产权法院（2019）粤73知民初字第207号民事判决书

② 张平. 开源规则：案例许可证及开源组织 [M]. 北京：知识产权出版社，2022.

③ 郭俊其. 开源软件著作权侵权认定研究 [D]. 重庆：重庆工商大学，2025.

④ 江苏省南京市中级人民法院（2021）苏01民初3299号民事判决书.

⑤ 张轲略. 我国创设软件版权侵权“开源抗辩”之质疑——兼评“未来案”和“亿邦案” [J]. 环球法律评论，2024,46(2):70-90.