

网络知识产权体系下开源协议的法理研究

——基于GPL协议的司法实践与法理冲突分析

段鑫茹

南京理工大学知识产权学院, 江苏 南京

收稿日期: 2025年5月8日; 录用日期: 2025年6月17日; 发布日期: 2025年6月27日

摘要

在数字经济与开源技术深度融合的背景下, 开源协议的法律规制成为网络知识产权领域的核心议题。本文以GPL协议为研究样本, 结合“罗盒公司诉风灵创景案”“腾讯诉科蓝软件案”等典型司法案例, 系统剖析开源协议的法律性质、效力边界及协同规制路径。开源协议呈现“合同属性与著作权许可属性”的双重法律构造, 理论争议聚焦于“契约说”与“准法律规范说”的二元对立, 司法实践则通过“行为默示同意”认定与“权利束分割”理论调和技术规则与法律规范的冲突。法律效力的法理根基表现为意思自治原则的数字化转型与三维利益平衡模型的构建, 针对效力冲突, 本文提出“分层效力认定模型”, 强调形式要件与实质要件的双重审查, 并结合“数字天堂案”中衍生作品认定标准, 明确代码耦合度对协议适用范围的限制作用。本文主张通过立法明确开源协议“附条件授权”性质、建立备案制度, 司法引入技术调查官并统一裁判规则, 行业推动标准化协议与AI合规工具协同, 形成“技术-法律”共治格局。未来研究需延伸至AI生成代码的协议适用性、跨国纠纷管辖权协调等前沿领域, 为数字时代知识产权法的适应性进化提供理论支撑。

关键词

网络知识产权, 开源协议, 法律性质, 效力边界, 权利束分割

Research on the Jurisprudence of Open-Source Agreements under the Network Intellectual Property System

—Analysis of the Conflict between Judicial Practice and Jurisprudence Based on the GPL License

Xinru Duan

School of Intellectual Property, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing Jiangsu

文章引用: 段鑫茹. 网络知识产权体系下开源协议的法理研究[J]. 社会科学前沿, 2025, 14(6): 624-635.
DOI: 10.12677/ass.2025.146550

Received: May 8th, 2025; accepted: Jun. 17th, 2025; published: Jun. 27th, 2025

Abstract

In the context of the deep integration of digital economy and open source technology, the legal regulation of open source agreements has become a core issue in the field of online intellectual property. This paper takes the GPL license as a research sample, combined with typical judicial cases such as “Luo Box Inc. v. Fengling Chuangjing” and “Tencent v. Kelan Software”, and systematically analyzes the legal nature, validity boundary and collaborative regulation path of open source licenses. It is found that the open source agreement presents a dual legal structure of “contract attribute and copyright license attribute”, the theoretical dispute focuses on the binary opposition between the “contract theory” and the “quasi-legal normative theory”, and the judicial practice reconciles the conflict between technical rules and legal norms through the identification of “act implicit consent” and the theory of “right bundle segmentation”. In view of the conflict of validity, this paper proposes a “hierarchical validity determination model”, emphasizing the dual examination of formal and substantive requirements, and clarifying the role of code coupling on the scope of application of the agreement in combination with the criteria for determining derivative works in the “Digital Paradise Case”. This paper advocates the adoption of legislation to clarify the nature of “conditional authorization” of open source agreements, establish a filing system, introduce technical investigators and unify adjudication rules, and promote the collaboration between standardized protocols and AI compliance tools in the industry to form a “technology-law” co-governance pattern. Future research needs to be extended to frontier areas such as the applicability of AI-generated codes and the coordination of jurisdiction in cross-border disputes, so as to provide theoretical support for the adaptive evolution of intellectual property law in the digital era.

Keywords

Network Intellectual Property Rights, Open-Source Agreement, Legal Nature, Effect Boundary, Rights Bundle Segmentation

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在数字经济时代，开源软件已成为技术创新的核心驱动力。以 Linux 内核、安卓系统为代表的开源技术，支撑着全球超过 90% 的企业数字化转型，形成了“代码共享、协作开发”的生态模式。然而，开源软件的自由共享理念与传统著作权法的“专有权利”保护机制存在结构性冲突。

在我国司法实践中，开源协议的法律性质认定成为争议焦点。以“罗盒公司诉风灵创景案”为例，法院首次明确 GPL3.0 协议具有合同属性，违反协议将导致授权终止并构成侵权，开创了国内开源协议司法认定的先例。然而，同类案件中裁判标准尚未统一：在“网经公司案”中，法院以合同相对性为由拒绝审查非直接当事人的 GPL 义务，与“未来公司案”引入的“净手原则”形成鲜明分歧。此类分歧反映了司法对开源协议效力边界的不同解读——究竟是应严格遵循传统合同法的相对性，还是需基于开源生态特性突破既有框架？

更深层次的矛盾源于著作权法下“专有权利”与“开放共享”的价值冲突。GPL 协议的“传染性”

条款要求衍生作品必须开源，本质上是对传统著作权排他性的解构，而我国《计算机软件保护条例》尚未明确此类条款的合法性边界。司法实践中，法院虽通过《民法典》第 158 条将 GPL 协议解释为“附解除条件的民事法律行为”，但其效力范围仍受限于个案裁判，缺乏系统性规则[1]。

核心问题由此聚焦：开源协议如何通过法律属性重构突破传统知识产权框架？司法如何在保障著作权人专有权的同时，平衡开源社区的协作动力与商业主体的合规需求？也就是如何平衡专有权保护与开源生态发展？亟需结合国内外典型案例与立法动态，探索适应数字经济发展的新型规制路径。

2. 开源协议的法律性质

2.1. 开源协议的本质属性与规范结构

开源协议的本质属性体现为“技术规则与法律约束的二元融合结构”。在技术层面，其以“规则语言”定义代码传播的边界，例如 GPL 的“传染性条款”通过代码耦合度(如静态链接、函数调用)强制衍生作品开源，形成纵向(版本迭代)与横向(代码集成)的传染机制；而 MIT 协议则以宽松许可允许闭源二次开发，仅要求保留版权声明，体现代码自由与商业利用的平衡。在法律层面，开源协议构成“附解除条件的著作权许可合同”，如 GPL 协议以“反向许可”条款将用户的权利行使与开源义务绑定，违约则授权终止并触发侵权责任，如知识产权经典案例中罗盒案判定被告违反开源协议而构成侵权。其规范结构突破了传统知识产权“专有性”框架，通过“互惠共享”条款将技术合规性与法律义务深度绑定，形成“代码即合同”的新型法律关系[2]。

2.2. 开源协议的法律属性

2.2.1. 学理视角下开源协议法律属性的理论争议与核心分歧

开源协议的法律属性存在“契约说”与“准法律规范说”两大理论争议。

“契约说”认为开源协议即是另一种的“要约承诺”。该学说以《民法典》合同成立要件为支撑，主张开源协议符合要约承诺模式，用户下载/使用代码即视为接受协议，国内司法实践普遍采纳此观点。但其局限性在于难以解释非合意情形下的义务约束，如用户未明示接受协议但实际使用代码，且忽视开源协议对“权利束”的系统性重构，如 GPL 协议通过“反向许可”强制共享衍生作品，实质上解构了传统著作权的排他性。

“准法律规范说”认为开源协议具有强约束性。该学说则强调技术自治与法律授权的结合，认为开源协议具有“软法”属性，通过 GPL 传染性条款等代码规则直接约束用户行为，该理论主张司法应认可技术自治的效力。然而，该路径面临争议：一是如何协调协议条款与现行法冲突，如 GPL 强制共享与《著作权法》第 24 条合理使用制度的冲突；二是能否突破“意思自治”原则强制约束第三方[3]。

比较法视角下，美国通过“契约解释+版权默示条款”平衡权利，如 Stevens 案对代码复用默示许可的认可，德国则归为“混合合同”并侧重目的解释，如限缩 LGPL 传染性边界[4]。核心分歧在于开源协议是否构成独立于传统合同与版权的“第三类授权范式”，亟需通过立法明确其效力层级与权利分割规则。

2.2.2. 司法实践视角下开源协议的双重法律属性

司法实践中，开源协议呈现合同属性与著作权许可属性的双重法律构造。

从合同属性看，其符合《民法典》第 158 条“附条件民事法律行为”特征，同时呈现出新型知识产权合同的典型形态。首先是附条件的权利让渡，如 GPL 协议以“反向许可”“互惠共享”条款，区别于传统许可协议，司法实践中，腾讯诉科蓝软件案(2021)即认可其附条件授权合同性质。其次合同内容具有技术依赖性，代码合规性与法律义务具有一定程度的绑定。但合同属性具有特殊问题，一方面是对“病

“病毒式条款”的格式条款公平性审查仍存争议，另一方面是合同相对性的突破，开源协议对第三方开发者具有一定约束力。

从著作权许可属性看，其通过 Copyleft 机制重构权利束，如美国 *Jacobsen v. Katzer* 案(2008)确认 GPL 对复制权、传播权的限制性许可效力，但“传染性条款”对传统著作权专有权的扩张，如要求衍生作品强制开源，与《著作权法》第 10 条权利边界的协调仍需司法进一步明确。双重属性的交织导致司法认定中需平衡意思自治与著作权法定原则，典型体现为对“行为默示同意”认定标准及条款合法性的分层审查。

3. 开源协议法律效力与效力边界

3.1. 开源协议法律效力的法理根基：从意思自治到系统正义

3.1.1. 意思自治原则的数字化转型

在数字技术重构法律行为模式的背景下，开源协议对传统意思自治原则的适用形成双重挑战：既依赖自治规则构建技术共同体的协作基础，又因“弱合意”特征与“身份复合性”对意思表示理论提出创新需求。

(1) “弱合意”特征与意思表示形式的扩张

开源协议具有使用开源代码即默示接受协议的意思表示。开源协议普遍采用“点击即同意”(clickwrap)或“浏览即同意”(browsewrap)模式，用户通过下载、使用代码或提交代码贡献即视为接受协议条款。这种“行为默示同意”模式突破了传统合同“协商一致”的严格合意要求，与《民法典》第 496 条关于格式条款的规定形成张力。

代码贡献者的“多重身份”进一步复杂化意思表示认定。开发者在开源社区中可能同时兼具“著作权人”“使用者”“传播者”角色，其向开源项目提交代码的行为，通常被视为以“贡献即授权”的方式许可他人依据协议条款使用作品。

然而，“弱合意”特征也引发争议。在“未来公司案”中，法院指出，若贡献者对代码权属存在异议，需通过独立诉讼解决，而非否定项目管理人员的诉权，这反映了司法对开源社区自治规则的有限干预。此类裁判表明，开源协议虽依托合同属性，但其合意机制更强调技术行为与社区惯例的结合，突破了传统合同法的形式主义框架。

(2) 自治的边界：条款合法性的司法审查

开源协议的自治性并非无限制，司法需对其条款进行“公共秩序审查”。《民法典》第 497 条对格式条款无效情形的规定，明确列举了“排除对方主要权利”“加重对方责任”等无效情形，要求法院主动审查协议是否排除用户主要权利或加重义务。以 GPL 协议的“病毒式条款”(即要求衍生作品必须以相同许可条件公开)为例，尽管其目的是维持开源生态的互惠性，但司法实践需审查其是否构成对用户主要权利的不当限制。如国内学者指出，若某条款要求使用者在修改一行代码后即需公开全部商业软件源代码，可能因违反“最小必要原则”被认定为显失公平。

此外，部分协议可能因过度限制修改权而触发合法性审查。GPLv3 明确禁止通过技术手段(如 DRM)限制用户修改代码，旨在防止协议异化为技术垄断工具。此类条款的效力需结合《计算机软件保护条例》第 16 条，平衡著作权人控制权与用户合理使用空间。

意思自治需以不损害公共利益和市场竞争秩序为前提。对于开源协议中可能形成“反公共品”的条款，司法实践持审慎态度。针对绝对禁止修改或限制传播的条款，如部分极端开源协议要求“代码不得用于商业领域”，可能因过度限制技术创新而被认定无效。欧盟《数字单一市场版权指令》第 4 条立法理由书，欧盟法院在类似案件中强调，开源许可条款的效力需符合“比例原则”，不得对技术传播构成不合理阻碍。

3.1.2. 利益平衡理论的新内涵

开源协议的法律效力建构于“三维利益平衡模型”之上如图 1 所示，要求在著作权人权益、开发者自由与公共利益之间形成动态协调机制。



Figure 1. Three-dimensional balance of interests model

图 1. 三维利益平衡模型

(1) 三维利益平衡的规范内涵

著作权人权益：开源协议通过“选择性权利释放”为权利人保留经济激励，如 GPL 协议允许著作权人收取合理的复制、服务费用，Apache 协议允许商业公司在开源软件基础上提供增值服务。这与传统著作权“保留所有权利”模式不同，实质是通过“权利限缩”换取更广泛的技术传播。

开发者自由：协议通过宽松许可(如 MIT 协议)或强制共享(如 GPL 协议)释放技术创新的“制度空间”。

公共利益：开源协议通过“技术普惠”防止知识垄断，典型如 GPL 协议的“反专有”机制，确保技术成果不被个别主体封闭控制，符合《著作权法》第一条“促进文化和科学事业发展”的立法目的。

(2) 典型条款的平衡机制实践

GPL 协议的“传染性条款”是利益平衡的集中体现。该条款要求衍生作品必须以相同许可条件公开，旨在防止“搭便车”行为——若允许使用者修改开源代码后闭源商用，将破坏开源社区“贡献-共享”的协作基础。但司法实践亦强调对商业利用的合理保留，“传染性条款”仅适用于直接基于开源代码的衍生作品，不延伸至与开源代码无实质关联的外围技术，避免过度限制商业创新。

Apache 协议的“专利授权条款”则体现了对专利风险的控制。该条款要求贡献者授予使用者“免版税、非独占”的专利许可，降低了开源软件因专利侵权被诉的风险，促进技术标准的统一。参照我国《专利法》第 50 条强制许可制度的立法精神，这种“专利池”机制被司法认可为符合《反垄断法》豁免情形，因其通过权利让渡消除技术壁垒，而非形成垄断，既保障技术标准化，又维护个体创新激励，成为企业友好型协议的典范。

开源协议的法理根基既非绝对的意思自治，亦非简单的权利法定，而是通过“数字化合意”与“系统性利益平衡”形成新型规范逻辑。司法实践中，需以《民法典》合同编与《著作权法》的规范体系为基础，结合技术社区的自治规则，建立“形式合法性 - 实质公平性 - 公共利益兼容性”的三层审查框架，确保开源技术创新与知识产权保护的动态平衡[5]。

3.2. 开源协议效力边界的理论探索

3.2.1. “代码传染性”的技术与法律边界

“代码传染性”是 Copyleft 类协议(如 GPL)的核心特征，其法律本质是通过“衍生作品必须同协议许

可”的条款,确保开源技术的持续共享。然而,这一机制的效力边界需在技术特性与法律规范间寻求平衡。

衍生作品认定标准的功能耦合性与代码独立性。在“数字天堂诉柚子移动案”中,法院明确区分了衍生作品与独立插件的界限。数字天堂公司的 HBuilder 软件包含三个功能插件(代码输入法、真机运行、边看边改),其源代码独立存储于单独文件夹且未附带 GPL 协议。法院认为,插件与主程序之间通过标准化接口(如套接字、命令行)通信,未共享内部数据结构,技术上构成“独立且分离的程序”,因此不受 GPL 协议传染性约束。法院最终认定,插件与主程序通过标准接口实现功能交互,代码层面保持独立性,未形成实质修改或整合,故不构成法律意义上的“衍生作品”。这一裁判确立了“功能耦合不必然导致权利捆绑”的原则,强调以代码是否存在“实质性修改”“逻辑整合”作为认定标准,而非单纯因功能关联即认定传染性条款生效。由此进一步明确“代码独立性”标准:若二次开发部分未与开源代码形成功能耦合或代码依赖,则不被认定为衍生作品。反之,若代码存在直接调用或深度整合(如静态链接),则触发传染性条款。

传染性边界的动态调整在于行业惯例与司法裁量的平衡。开源社区的技术实践催生了差异化的传染性规则,GPLv3 引入“明确链接例外”,允许通过动态链接方式使用开源代码而不触发传染性,以适应现代软件模块化开发趋势;Apache 协议则采取“宽松传染”原则,仅要求保留版权声明即可自由使用,形成与 GPL 协议的兼容性分层。司法实践中,法院倾向于结合行业惯例动态调整传染性边界。例如,Apache 协议与 GPL 协议的兼容性规则允许 Apache 代码与 GPL 代码共存,但需满足 GPL 的传染性要求,此类行业共识在“未来公司案”中被法院参考。

3.2.2. “权利束分割”理论的应用

基于著作权“权利束”理论(美国《版权法》第 106 条的权利分解规则),开源协议通过“选择性权利释放”实现“开源部分”与“专有部分”的法律分割,构建新型权利配置模式,允许选择性主张权利,参考未来公司案中主程序与预览程序的区分,通过权利分割避免开源协议虚置与专有权滥用的两极困境达到利益平衡。

“权利束分割”理论的核心是将著作权分解为“开源部分”与“专有部分”,允许权利人在不同场景下选择性主张权利。在“未来公司案”中,法院将涉案软件分为主程序(受 GPL 约束)与预览程序(专有部分),前者因包含 GPL 声明需开源,后者因技术隔离可闭源保护。这种分割模式既尊重开源协议义务,又保障了商业创新激励。类似地,在“罗盒公司诉玩友公司案”中,法院认可 VirtualApp 开源版本与商业版本的并行存在,允许权利人基于贡献比例主张部分著作权。

权利束分割机制旨在调和开源生态与专有权保护的冲突。若禁止权利分割,则会产生协议虚置风险,著作权人可能因担心丧失专有权而拒绝开源,抑制技术共享(如微软早期对开源协议的抵触态度);若过度强调传染性(如要求所有衍生代码开源),可能抑制企业参与开源的动力。若放任专有权滥用(如闭源使用传染性代码),允许无限制权利保留,可能导致“免费搭车”现象,破坏开源生态的互惠基础^[6]。部分企业仅使用开源代码核心功能却拒绝贡献改进成果,破坏开源社区信任,比如在“网经公司案”中,最高人民法院指出,即便权利人违反 GPL 协议导致权利瑕疵,其仍可对未开源部分主张侵权救济,但需在后续违约之诉中承担相应责任。这种分层处理避免了“全有或全无”的裁判困境,既维护了著作权法对创新的保护,又未完全虚置开源协议的约束力。

“权利束分割”理论通过技术特征与法律规则的协同,为司法裁判提供了新范式。其不仅回应了 GPL 协议“传染性”的技术复杂性(如代码耦合度、通信协议设计),还通过动态平衡行业惯例与个案裁量(如 Apache 兼容规则、模块化开发标准),推动了开源生态与商业创新的兼容发展。这一理论的应用,标志着我国司法从传统著作权“一元化”思维向“多元化”权利配置的转型,具有重要的立法参考价值。

3.3. 开源协议的效力冲突与司法认定逻辑

开源协议的效力冲突呈现内部与外部双重维度：内部冲突表现为多版本协议的兼容性分歧，如 GPLv2 与 GPLv3 因专利授权条款差异引发的适用争议；外部冲突则体现为开源协议与商业合同的对抗。司法实践中，效力认定存在两大误区：一是混淆“技术合规”与“法律合规”，如某软件侵权案中原告仅以代码未标注开源声明主张违约，法院指出需优先审查协议是否构成有效合意；二是忽视利益平衡，部分裁判过度强调著作权人权利，导致中小企业因合规成本过高放弃使用开源技术，抑制技术创新[7]。

司法认定遵循双重路径。合同路径侧重违约责任，“罗某诉某科技公司”案中，被告违反 GPL 协议终止授权后继续使用代码，法院认定构成违约与侵权竞合；侵权路径适用“实质性相似+接触”原则，“未来软件案”通过代码比对认定闭源软件对开源模块的侵权性复制。效力审查核心要件包括：形式上要求协议条款具备“可读性”与“显著性”，“点击 wrap”或“浏览 wrap”模式需满足《民法典》第 496 条格式条款提示义务；实质上审查权利义务对等性及与现行法兼容性，如 MIT 协议“零义务”与 GPL“强互惠”均具法律效力，但后者需接受公平性审查，禁止违反《反垄断法》的绝对商业限制条款。上述规则体系的构建，旨在平衡技术创新与权利保护，为开源生态的法治化发展提供裁判基准。

4. 归纳分析法视角下国内外经典案例分析

开源协议合规已成为技术创新的核心挑战。中国司法实践在认可协议效力的同时，仍需细化“传染性”等关键问题的认定标准。企业需建立从代码扫描到协议审查的全流程管理体系，同时关注国际开源生态的地缘政治风险，积极参与本土协议(如 MulanPSL)的推广与实践。国际经验表明，社区监督与法律手段的结合是维护开源生态健康发展的基石。

4.1. 国内案例深度解析

本文选取国内近五年关于开源协议的经典案例进行分析，预览内容见表 1。

Table 1. Domestic case study preview table
表 1. 国内案例分析预览表

案号	案件名称	原告	被告	争议焦点	法院判决	案件启示
(2018)京民终 471 号	数字天堂诉柚子科技案	数字天堂(北京)网络技术有限公司	柚子(北京)科技有限公司、柚子(北京)移动技术有限公司	1. GPL 协议是否约束涉案插件代码； 2. 开源协议“传染性”的司法认定	被告构成侵权，明确 GPL 协议具有合同效力	首次认可 GPL 协议的法律效力，但对协议“传染性”的认定存在局限性
(2019)粤 03 民初 3928 号	罗盒公司诉风灵公司案	济宁市罗盒网络科技有限公司	福建风灵创景科技有限公司、北京风灵创景科技有限公司	1. 开源协议(GPL3.0)的法律性质； 2. 贡献者著作权归属及诉讼主体资格	被告未开源衍生作品构成侵权	明确 GPL3.0 协议的合同属性
无(社区监督事件)	Onyx 电子书设备违反 GPL 协议事件	/	文石科技(Onyx)	1. Linux 内核修改代码是否需开源； 2. 企业合规意识与社区监督机制	无司法判决，企业因国际舆论压力部分整改	暴露国内企业开源合规短板，推动行业加强协议教育和内部审查
(2019)粤 73 知民初 207 号	罗盒公司诉玩友公司案	济宁市罗盒网络科技有限公司	广州市玩友网络科技有限公司	1. 商业使用开源代码是否需开源全部衍生作品； 2. GPL 协议下“免费使用”的边界	被告未公开源代码违反 GPL 协议应停止侵权	区分开源协议的“免费使用”与“合理收费”

4.1.1. 数字天堂诉柚子科技案：GPL 协议效力认定与技术隔离合规风险

柚子科技在 APICloud 软件中使用含 GPL 插件代码却未履行开源义务的案例，核心争议在于 GPL 协议“传染性”对未显式声明插件的适用问题。一审法院以插件未包含 GPL 协议文件为由认定侵权，二审虽认可 GPL 协议效力，但未支持“传染性”抗辩，指出协议约束需通过明确文件载体实现，未直接关联的插件不必然触发开源义务。该案揭示司法裁判对开源协议形式要件的严格审查标准，即协议效力的发挥以明确的文件声明为前提，技术层面的隔离可能成为认定是否触发开源义务的重要考量因素。这要求企业在代码管理中，对引入的第三方插件进行全面协议审查，不仅需确认代码本身的协议属性，更要通过显式标注确保协议约束的可识别性，避免因技术架构设计中的隐性关联导致合规漏洞。

4.1.2. 罗盒公司诉风灵公司案：开源协议法律属性与权利人维权机制突破

风灵公司使用 GPL3.0 协议的 VirtualApp 代码开发“点点桌面”却未开源衍生作品的纠纷，聚焦开源协议的法律属性及贡献者权益保护问题。法院认定 GPL 协议具有合同性质，违约即构成侵权，并突破“合作作品需全体授权”的传统规则，允许单一权利人提起维权诉讼，实质性降低了开源软件的维权门槛。这一裁判突破具有重要司法示范意义，明确开源协议的合同属性受法律保护，权利人可依据协议约定单独主张权利，为开源社区权利人维护自身权益提供了更便捷的法律途径。对企业而言，该案警示其在使用开源代码时，需全面理解协议约定的权利义务，建立覆盖代码引入、使用、修改及分发全流程的生命周期管理体系，避免因协议履行瑕疵引发连锁侵权责任，尤其要重视衍生作品的合规处理，确保对开源协议的合同义务得到完整履行。

4.1.3. Onyx 电子书设备事件：嵌入式系统开源合规与国际声誉风险

文石科技基于 Linux 内核开发设备却未开源修改代码，两次因拒绝开源引发争议，暴露国内企业在嵌入式系统领域的开源协议认知不足问题。该事件不仅导致企业面临国际社区的批评，更对其国际市场声誉造成损害，推动行业意识到加强开源合规培训和内部审计的必要性。硬件厂商在嵌入式系统开发中，常因对 GPL 等开源协议在硬件环境中的适用规则理解不深，忽视修改后代码的开源义务。此案提醒行业，嵌入式系统虽涉及硬件与软件的结合，但基于开源内核的修改仍受协议约束，企业需特别关注此类特殊场景下的合规要求，建立针对嵌入式系统的专项合规审查机制，在产品研发初期即纳入协议合规评估，避免因代码封闭引发国际社会对企业技术伦理和合规能力的质疑，维护自身在全球市场的竞争力和信誉。

4.1.4. 罗盒公司诉玩友公司案：商业使用开源代码的权利边界与司法指引

玩友公司商业使用开源代码未公开源代码的纠纷，核心在于明确 GPL 协议下“商业使用是否需开源全部衍生作品”及“免费使用”的边界问题。法院认定被告未公开源代码违反 GPL 协议，判决停止侵权并赔偿 50 万元，同时允许其收取合理运营费用，清晰区分了开源协议的“免费使用”与“合理收费”界限，为混合开源商业模式提供了重要司法指引。这一裁判明确，遵循开源协议的免费使用原则不排除权利人收取与服务相关的合理费用，商业主体在利用开源代码进行开发时，需准确把握协议允许的权利范围，在享受开源技术红利的同时，严格履行代码公开义务。企业在设计混合商业模式时，应充分参考司法裁判确立的规则，合理平衡开源协议约束与商业运营需求，确保收费行为符合协议约定和法律规定，避免因对“免费使用”的误解导致侵权责任，为开源技术在商业场景中的合规应用提供可操作的实践路径。

4.2. 国际案例对比与借鉴

本文选取国际近年来关于开源协议的典型案例进行分析，预览内容见表 2。

Table 2. Preview table of international case studies
表 2. 国际案例分析预览表

案号	案件名称	原告	被告	争议焦点	法院判决	案件启示
LGHamburg 32O43/07	Skype 违反 GPL 协议案	自由软件基 金会(FSF)	Skype(eBay 旗下)	1. GPLv2 协议下修改 代码是否需开源; 2. 开源协议的跨国 法律效力	德国法院判定 Skype 违规	国际开源社区多通 过法律维权 企业需建立全球合 规审查机制
无(商业决策 事件)	HashiCorp 限 / 制中国使用 事件		HashiCorp	1. 开源软件的地缘 政治风险; 2. 本土开源生态建 设的必要性	无司法判决, HashiCorp 澄清仅 限制加密模块	开源生态面临国际 政治干预风险
无(协议创新 事件)	SCC0 与 Web3 开源授 权创新	DAO 组织 (SCC0 协议 发起者)	文石科技 (Onyx)	1. Linux 内核修改代 码是否需开源; 2. 企业合规意识与 社区监督机制	无司法判决, 企业 因国际舆论压力部 分整改	暴露国内企业开源 合规短板

4.2.1. Skype 案：国际司法实践对 GPL 协议跨国效力的确认与企业全球合规要求

Skype 使用 GPLv2 协议代码未履行开源义务被自由软件基金会起诉的案件，集中体现了国际司法体系对开源协议法律效力的认可及跨国合规的实践要求。德国法院判定 Skype 侵权并促使其最终开源代码，表明 GPL 协议作为具有合同性质的技术规则，其约束力不受地域限制，国际开源社区通过法律手段维护协议规则的行动已形成有效威慑。该案揭示，企业在全球化技术布局中，任何对开源协议的局部违反都可能引发跨国法律风险，进而影响整体业务生态。这要求企业将开源合规纳入全球战略框架，建立覆盖不同司法管辖区的协议审查机制，确保技术应用与代码管理符合国际通行规则，避免因合规漏洞导致品牌信誉与商业利益受损。

4.2.2. HashiCorp 事件：开源生态中的地缘政治风险与本土协议体系构建的紧迫性

HashiCorp 以“合规风险”为由限制中国用户使用企业版软件的事件，凸显开源生态正成为地缘政治与技术竞争的新领域。这一商业决策不仅对依赖其技术的国内企业造成使用障碍，更促使中国加速推进木兰许可证等本土开源协议的应用与推广，以减少对国际协议的单一依赖。事件表明，开源协议的规则制定权与实施标准已超越技术范畴，成为影响产业安全的重要因素。对于企业而言，需深刻认识开源生态的复杂性，在技术选型与供应链管理中强化风险意识，积极参与本土开源社区建设，支持自主可控协议体系的完善，通过构建多元化的技术合规路径，降低地缘政治对技术研发与商业运营的潜在冲击。

4.2.3. SCC0 与 Web3 开源授权创新：嵌入式系统合规短板与行业治理机制的完善

协议性质方面，SCC0 协议由 DAO 组织发起，旨在探索区块链技术与开源协议的结合，通过智能合约实现公共领域代码的去中心化管理。目前该协议仍处于理论探索阶段，尚未有实际案例落地。技术融合方面，Web3 领域的 DAO 组织(如 VitaDAO)已尝试将区块链技术应用用于科学研究融资，但 SCC0 协议的具体设计细节尚未公开。

文石科技在基于 Linux 内核开发设备时未完全开源修改代码的争议，暴露出国内企业在嵌入式系统领域的开源合规意识不足与社区监督机制的薄弱。尽管企业在国际舆论压力下进行部分整改，但未彻底履行开源义务，反映出技术实践中对 GPL 协议在硬件环境中适用规则的理解偏差与执行漏洞。此案与 SCC0 协议探索区块链技术与开源授权结合的尝试形成对比，凸显传统制造业与新兴技术领域在协议合规上的不同挑战。行业需以此为鉴，加强对嵌入式系统等特殊场景的协议培训，建立涵盖技术研发、代码管理、产品

分发的全流程合规审查机制，同时借助社区监督与内部审计提升合规执行力度，从根本上解决技术应用与协议规则的衔接问题，推动开源生态的健康发展。SCC0 协议目前缺乏官方白皮书或技术文档支持，其实际进展需持续关注 DAO 社区动态，为去中心化时代的开源协议设计提供新思路，需关注技术与法律的融合。

4.3. 案例分析总结下的司法实践与合规建议

国内司法实践对开源协议的效力认定呈现审慎开放趋势。国内法院在司法实践中逐步认可 GPL 等开源协议的合同属性，将其纳入合同法框架进行调整，但对协议“传染性”的认定保持技术与法律双重审慎态度，需结合代码集成方式、协议条款具体约定等综合判断。罗盒公司案确立的“单一权利人独立维权”规则具有突破性，改变了传统合作作品维权需全体授权的机制，实质性降低了开源软件的维权门槛，为权利人通过司法途径维护协议权益提供了更便捷的法律路径，这一裁判规则推动国内开源司法保护体系向更具可操作性的方向发展。

企业构建开源合规管理体系需聚焦多维度风险防控。企业在开源代码使用中需建立全生命周期的合规管理机制，首要环节是在技术引入阶段明确许可证类型，重点防范 GPL/LGPL 协议因“传染性”导致的闭源风险，对不同许可协议的权利义务边界进行清晰界定。技术实现层面，应对动态链接库等高风险代码实施隔离架构设计，通过技术手段确保闭源部分与开源代码的逻辑分离，避免因代码耦合触发协议约束。同时可借助 MurphySec 等专业工具对代码依赖关系和许可证冲突进行自动化扫描，实现从代码引入、开发到分发的全流程合规监控，将技术风险转化为可管理的合规流程。

国际开源生态治理经验为本土合规建设提供多元启示。国际开源社区的治理实践表明，FFmpeg“耻辱名单”与 FSF 诉讼相结合的监督机制，通过社区自治压力与法律追责手段的协同，形成了推动企业合规的有效威慑力，这种双轨制治理模式值得国内社区借鉴。SCC0 协议探索将区块链技术与开源协议结合，通过智能合约实现代码授权的去中心化管理，为 Web3 时代的开源生态提供了协议创新思路，其技术与法律融合的设计理念，为本土开源协议在去中心化场景下的应用提供了可参考的制度框架，推动开源治理向更适应新技术形态的方向演进。

5. 开源生态的协同规制路径

5.1. 立法层面的制度完善：明确开源协议的法律定位

明确开源协议的法律定位是构建规制体系的逻辑起点。我国《著作权法》应增设“开源许可特别规则”，通过立法界定开源协议的法律属性与核心条款效力层级。以本土化实践为例，《木兰宽松许可证》(Mulan PSL)作为首个国际通用的中英双语开源协议，其“附条件授权”模式为立法提供了实践参照——需明确“反向许可”“链式许可”的合法性边界，协调其与《著作权法》第 24 条“合理使用”制度的潜在冲突。在权利分配机制上，可借鉴 GitHub 用户协议的默示许可规则，确立“贡献即授权”的默认原则：贡献者向开源项目主分支提交代码，即视为默示许可项目管理者以集体名义行使维权权利，解决多人协作场景下的权利归属模糊问题[8]。

建立“开源协议备案制度”旨在为司法认定提供形式标准。立法可要求开源项目在代码托管平台发布时，同步完成协议文本及版本变更记录的行政备案。这一制度既能防止市场主体擅自添加违反开源精神的附加条款，亦能通过公开透明的备案信息降低司法审查成本，推动形成“技术规则—法律规则”的统一识别体系。

5.2. 司法裁判标准的统一：统一效力认定标准

司法实践需通过技术辅助机制与裁判规则细化破解专业认定难题。建议在知识产权审判中引入技术

调查官制度，针对代码合规性争议提供专业意见，精准认定侵权行为的技术边界。最高人民法院可发布《开源协议纠纷审理指南》，明确“行为默示同意”的构成要件——持续使用代码、参与代码贡献等事实可作为认定合意成立的证据，并区分违约之诉与侵权之诉的适用场景[9]。

分层效力认定模型的构建需结合技术特征与行业惯例动态调整。以“衍生作品”认定为例如，若代码通过插件隔离技术保持功能独立性，司法应尊重模块化开发的行业共识，限制 GPL 协议“传染性条款”的过度扩张；对于“权利束分割”模式，需审查许可范围标注的明确性，确保著作权人“选择性权利释放”不违背开源协议的核心宗旨。

5.3. 行业自治的强化：推动自治规则与法律的协同

标准化协议制定与双重合规审查是行业自治的核心路径。中国开源协会可联合技术共同体发布《开源协议合规指引》，针对 GPL 协议“传染性条款”等争议条款提供细化解释，降低司法裁判的不确定性。代码托管平台可嵌入 AI 驱动的合规检测工具，自动识别代码耦合度与协议冲突风险，实现“技术合规”与“法律合规”的实时校验。

企业层面需建立全流程风险管控机制，推动开源基金会管理模式。参考 Apache 基金会的“法律+技术”双重审核制度，企业在引入开源代码时，应通过技术隔离确保协议兼容性，避免因代码整合方式不当触发“传染性条款”；腾讯等科技企业实践表明，制定《开源代码使用指南》可有效平衡商业利用与开源义务，明确“最小必要”合规原则——仅对直接修改的代码模块履行开源义务，避免过度合规抑制创新。

6. 结论与展望

6.1. 研究结论

开源协议的法律效力建构于“技术规则”与“法律约束”的二元融合之上，其规制需通过“合同救济”与“著作权侵权救济”双重路径展开。司法实践中，“权利束分割”理论成为调和开源生态与知识产权保护冲突的核心工具，既尊重开源社区“贡献—共享”的自治规则，又通过比例原则防止著作权人过度扩张权利。

提出“分层效力认定模型”，破解“契约说”与“许可说”的二元对立。该模型实质是对“契约说”与“准法律规范说”的理论整合，在形式上审查协议合意的有效性，在实质上结合技术特征(代码独立性)与行业惯例(模块化开发标准)动态界定协议效力边界，为司法裁判提供可操作的规则体系。

6.2. 未来研究方向

人工智能生成代码的开源协议适用性。北京互联网法院虽认可 AI 生成图片的著作权客体地位，但 AI 生成代码(如 DeepSeek 模型输出内容)的“反向许可”效力仍需明确——贡献者能否通过开源协议约束 AI 生成内容的后续传播，成为数字著作权法的前沿问题[10]。

跨国开源纠纷的管辖权协调。新民诉法第 276 条确立的“适当联系”管辖原则，在 GitHub 全球协作等跨国场景中面临适用困境。德国法院对 GPL 协议的严格解释与美国“公益组织主导维权”模式的差异，亟待通过国际司法协作机制破解管辖权冲突。

区块链智能合约的法律衔接。Pharos Network 开源的 DTVM 虚拟机集成的 SmartCogent 合规工具，展现了“代码即法律”的自动化协同潜力。未来研究需探索智能合约条款与现行法的兼容性，构建“技术自治”与“法律强制”的动态平衡机制[11]。

综上，开源协议的规制创新不仅关乎知识产权法的局部调整，更折射出数字时代“技术—法律”关

系的重构逻辑，需在制度实践中持续探索谦抑性与适应性的平衡之道。

参考文献

- [1] 王迁, 邵天朗. 算法推荐背景下网络服务提供者间接侵权认定[J]. 中国出版, 2024(17): 26-30.
- [2] 吴伟光. 开源软件知识产权问题研究[M]. 北京: 法律出版社, 2018.
- [3] Moglen, E. (2005) *The Free Software Movement and the Law*. Columbia Law School.
- [4] Lessig, L. (2004) *The Future of Ideas: The Fate of the Commons in a Connected World*. Random House.
- [5] 喻玲, 邵滨. 开源社区知识产权治理模式及变革——基于 36 个开源社区使用协议的考察[J]. 科学学研究, 2024, 42(9): 1938-1945.
- [6] 黄庆桥, 兰妙苗, 黄蕾宇. 中国数字技术开源开放生态面临的问题与对策研究[J]. 科学技术哲学研究, 2024, 41(1): 95-102.
- [7] 邢青松, 周宝嵘, 邓富民. 数字开源社区异质许可协议下贡献者策略演化及扩散研究[J]. 系统工程理论与实践, 2024, 44(8): 2605-2624.
- [8] 肖建华, 柴芳墨. 论开源软件的著作权风险及相应对策[J]. 河北法学, 2017(6): 2-11.
- [9] 黄菁茹. 开源项目中贡献者请求权研究[J]. 知识产权, 2024(6): 34-38.
- [10] 何炼红. 人工智能知识产权保护: 挑战及应对[M]. 北京: 法律出版社, 2024.
- [11] 王雪琪. 元宇宙系统开源许可证法律条款修正及规制方向[C]//西安交通大学法学院. 《智慧法治》集刊 2025 年第 1 卷——元宇宙法治研究文集. 2025: 213-233.