

8-20-2024

Considerations on how does public scientific research institution deal with open source intellectual property problems

Yungang BAO

Institute of Computing Technology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China

See next page for additional authors

Recommended Citation

BAO, Yungang and LI, Xiaojuan (2024) "Considerations on how does public scientific research institution deal with open source intellectual property problems," *Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version)*: Vol. 39 : Iss. 8 , Article 2.

DOI: <https://doi.org/10.16418/j.issn.1000-3045.20240315001>

Available at: <https://bulletinofcas.researchcommons.org/journal/vol39/iss8/2>

This Scientific Focus is brought to you for free and open access by Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version). It has been accepted for inclusion in Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version) by an authorized editor of Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version). For more information, please contact lcyang@cashq.ac.cn, yjwen@cashq.ac.cn.



Considerations on how does public scientific research institution deal with open source intellectual property problems

Abstract

Open source plays a positive role in terms of innovation iteration, ecological expansion, and international development. Nevertheless, when trying to open source scientific research achievements, or to participate in the construction of open-source communities, public scientific research institutions encounter open source related problems such as losses of state-owned assets, disposal of intellectual property right, legal risks prevention and control, etc. The authors put forward proposals from the following aspects: donation of open source projects, selection of open source license, and construction of open source Patent Pool.

Keywords

open source, intellectual property, public scientific research institutions

Authors

Yungang BAO and Xiaojuan LI

引用格式:包云岗,李小娟.关于公共科研机构应对开源中知识产权问题的思考.中国科学院院刊,2024,39(8):1307-1312,doi:10.16418/j.issn.1000-3045.20240315001.

Bao Y G, Li X J. Considerations on how does public scientific research institution deal with open source intellectual property problems. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2024, 39(8): 1307-1312, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20240315001. (in Chinese)

关于公共科研机构应对开源中 知识产权问题的思考

包云岗 李小娟*

中国科学院计算技术研究所 北京 100190

摘要 开源在创新迭代、生态拓展和国际化发展等方面可以起到积极作用,但科研院所、大学等公共科研机构在将成果进行开源或者参与建设开源社区等活动时,面临着国有资产管理、知识产权处置、法律风险防控等方面的问题。文章从开源项目的捐赠、开源许可证的选择、开源专利池的构建等几个方面,为应对上述问题提供一些思考和建议。

关键词 开源, 知识产权, 公共科研机构

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.20240315001

CSTR 32128.14.CASbulletin.20240315001

由于“集众智、采众长”的特点,开源模式在加速软件迭代升级、促进产学研协同创新、推动产业生态建设等方面发挥着日益重要的作用。党中央、国务院高度重视我国开源生态建设,在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》和《2023年国民经济和社会发展计划》等重要文件中对开源发展作出了明确部署,旨在推动我国开源生态建设步入“国家有战略、市场有需求、供

给有基础”的新发展阶段。我国也在开源生态建设方面取得了一系列成果,产生了OpenHarmony、OpenEuler等一批较有影响力的开源操作系统项目。但是,公共科研机构作为由政府根据经济社会发展需要而建立并资助的各级各类科研工作机构^[1],在将其成果进行开源或者参与建设开源社区等活动时,仍面临着一些开源与国有资产管理、知识产权处置、法律风险防控等方面需要平衡或者突破的问题,影响了公共

*通信作者

修改稿收到日期:2024年7月24日;预出版日期:2024年7月26日

科研机构参与开源生态建设的积极性和主动性。笔者拟从开源项目的捐赠、开源许可证的选择、开源专利池的构建等方面，为应对上述开源与其他制度的兼容问题提供一些思考和建议。

1 开源模式及其涉及的知识产权问题概述

开源最早起源于软件的开放源代码（open source），即根据一些开源协议把代码公开在互联网上并拥有开源社区和使用者的一种开发模式。这种模式不仅改变了软件开发的方式，催生了Linux开源操作系统等一批开源项目取得巨大成功，在打破商业垄断、推动技术创新、促进产业生态等多个方面也起到了积极的作用。该模式已成为全球软件技术和产业创新的主导模式，包括现在很多热门的人工智能大模型如美国谷歌公司推出的Gemma、美国Meta公司推出的LLaMA也都采用了开源模式。

开源模式在软件上的成功也掀起了芯片领域的开源浪潮，RISC-V（即第五代精简指令集）作为开源芯片的代表，已经在多个领域和场景中得到广泛应用。

但是，开源的“自由共享、开放协作”并不意味着可以免费和随意使用，更不代表开源是知识产权的法外之地。以开源软件为例，开源软件的代码本身作为计算机程序作品，属于著作权的保护范畴；与该软件相关的技术方案，可申请专利权也可以通过商业秘密的方式进行保护；软件名称可以注册商标，享有商标专用权；同时为了避免以开源的名义形成事实上的市场垄断，开源软件还会受到《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国反垄断法》的规范和约束。在这种情况下，开源协议就显得尤为重要，基于开源协议的合同属性，可以通过约定的形式将上述部分或全部涉及的知识产权相关权利让渡给使用者，从而在权利人保留所有权的情况下，使任何人都拥有对该作品及其衍生品的使用、修改和重新发布的自由。即便双方都遵守开源协议的规定，开源还存在侵

犯第三方权利的风险。例如，美国微软公司相对于开源的安卓（Android）系统就属于第三方，微软为了能在移动端市场获得商业利益，就曾利用自身拥有的基础专利向使用安卓系统的设备厂商收取专利许可费。

正是因为开源与知识产权等相关法律密不可分，所以参与开源的实体或个人都应该树立开源相关的法律和风险意识。公共科研机构在适用常规的知识产权法律体系外，还需要遵守《行政事业性国有资产管理条例》《中央行政事业单位国有资产处置管理办法》等法律法规，在开源中还有以下这些独有的问题需要考虑和解决。

2 公共科研机构开源项目捐赠问题

在硬件开放、软件开源的大潮流中，一个好的开源项目就像可以燎原的星星之火，很有可能成为产业变革的重要契机和动力来源。例如，1991年诞生的Linux项目就使得开源化、通用化、生态化逐渐成为操作系统发展的趋势。开源界向来有将开源项目捐赠给开源基金会的传统，因为这对开源项目的发展来说是最有利的。通过捐赠给开源基金会，开源项目不再仅仅依赖最初的创始人或机构的贡献，也不再仅仅考虑创始人或机构的商业利益，从而形成一种社区治理、分层决策的机制，让项目变得更具备中立性和生命力。而捐赠给开源基金会的开源项目，将得到基金会在人、财、物等方面的支持，拥有了独立成长的空间和资源，其用户也不用担心控制开源项目的企业毁约变卦，贡献者也对自己参与贡献的开源项目有了合理的发言权，有利于社区的良性发展和正向循环。前文提到的Linux操作系统，其成功很大程度上也是依靠开源社区为其提供的源源不断的代码支持，使其从当年一个人的“小项目”日益发展壮大起来。据了解，美国拥有多个主流的国际开源基金会，如Linux基金会、Apache软件基金会等，旗下拥有大量有影响力的开源项目，存储了几亿行开源代码、汇聚了7 800

余万位开发者，对关键软件领域绝大多数根社区掌握主导权。

我国首个开源基金会——开放原子开源基金会2020年才在民政部注册设立。目前，该平台托管的开源项目仅有40余项，代码也只有200多万行^①，用户数量还比较有限，亟须汇聚更多有发展潜力的开源项目，来提升我国对全球开源生态的贡献度和影响力。然而，目前捐赠给开放原子开源基金会的开源项目几乎都来自企业而且是民营企业，科研院所和高校还尚未在其中发挥重要作用。究其原因，一个重要的方面是有可能作为开源项目的科研成果，对于公共科研机构而言，属于国有资产的范畴，对外捐赠属于国有资产的处置方式之一，而我国规定“中央行政事业单位对外捐赠应当利用本单位闲置资产或者淘汰且具有使用价值的资产，不得新购资产用于对外捐赠”。按照这个规定，要捐赠首先需要证明拟开源项目在本单位是闲置或被淘汰的，这对于需要不断更新完善的开源项目是完全不现实的。此外，对外捐赠还需要提交单位内部决策文件、国有资产价值凭证及产权证明等文件，而对于拟开源项目的价值如何评定也是非常棘手的难题，用现有的评估方法无法给出十分权威的评估结论。在这种情况下，让单位内部进行捐赠的决策是缺乏依据并且极具政策风险的。

有鉴于此，笔者建议，有关部门可以出台针对开源捐赠的相关管理办法，针对开源项目捐赠这一特殊的捐赠形式，就捐赠主体、捐赠客体、捐赠流程等进行进一步的规范和完善。尤其是，需要明确为了公益目的，公共科研机构可以对外捐赠本单位正在使用的开源项目，并且可以通过公示拟开源项目、受赠主体、捐赠理由、捐赠后使用方式等内容，起到内部监督的作用，提高国有资产处置决策的透明度。作为受赠方的开源基金会大多是非盈利性质的公益组织，对

其捐赠适合开源的项目并不必然会造成国有资产的流失。相反，通过基金会的专业运作，可以使更多的人或机构在使用该项目成果的同时，团结尽可能多的人为该项目的完善与实施贡献力量，最终受益的是整个产业和生态。同时，公共科研机构作为该开源项目源头的的作用，并不会因为捐赠而削弱；相反，会随着项目的发展壮大，其影响力和声誉将得到进一步的彰显和增强。

3 公共科研机构对开源协议选择问题

开源许可协议也称“开源许可证”，是使用、修改、分发开放源代码的规则。它是开源生态系统的“宪法”，可以在激励和保护开源软件开发者权益的同时，通过协议条款“许可”使用者对源代码进行符合规定的的使用。目前，世界上存在有上百种开源许可协议，其中有60多种已经被开源促进组织（OSI）认可并大力推广。根据迪博纳引述的美国谷歌公司所进行的研究，基于通用性公开许可协议（GPL）的开源代码在所有开源软件中占45%—50%，所以GPL可能是当今开源世界中最重要和最常被选择的许可证形式。其他常见的开源许可协议还包括MIT协议、BSD协议、Apache协议等。但是这些许可协议的规则大都是由国外机构制订和发布。直到2020年，由我国主导的中英文双语“木兰宽松许可证”第2版（MulanPSLv2）才正式通过开源促进会（OSI）认证，成为具有国际通用性的许可协议。

不同的开源许可协议有不同的优缺点，开发者可以根据自己的需求选择适合自己的协议和条款。按照《中华人民共和国促进科技成果转化法》等法律的规定，“许可他人使用科技成果”属于科技成果的转化形式之一，对于公共科研机构而言，选择何种许可协议虽然不涉及知识产权所有权的转移，但关系着在

^① 开放原子开源基金会. [2024-07-24]. <http://www.openatom.cn>.

“许可他人使用科技成果”时如何设置对外许可的条件。虽然“国家鼓励研究开发机构、高等院校采取转让、许可或者作价投资等方式，向企业或者其他组织转移科技成果”，“但应当通过协议定价、在技术交易市场挂牌交易、拍卖等方式确定价格”。这里存在2个疑问：① 开源协议中许可一般是免费的^②，价格为零在该法律条款的解读和执行中是否可以接受；② 没有和被许可方进行协商的单方定价行为，是否可以属于“协议定价”的范畴。如果无法获得上位法的支持，则公共科研机构内部恐难以对开源协议乃至开源行为本身的抉择作出准确的判断和决策。

要解决这个问题，可以借鉴国家知识产权局颁布的专利开放许可制度。专利开放许可是指“权利人在获得专利权后自愿向国家专利行政部门提出开放许可声明，明确许可使用费，由国家专利行政部门予以公告，在专利开放许可期内，任何人可以按照该专利开放许可的条件实施专利技术成果”。在开源协议的处理上，也可以由主管部门建立推荐优选的开源许可协议库，并进行分类，明确许可使用的条件。公共科研机构可以在进行开源时，根据开源代码的实际情况，在其中选择适合自己的许可协议，由主管部门予以公示。在整个开源协议的有效期内，任何人可以按照该许可协议的条款来使用开源的代码。这样，通过许可协议的公示和异议间接达到了与潜在被许可人进行协商的目的，可以降低每个科研机构自行研究、解读、研判、选择许可协议的难度，并符合了上位法的要求。

4 公共科研机构应对开源涉及的专利侵权风险问题

虽然有开源协议规范开发者与使用者的关系，但不能保证每个贡献者贡献的代码不会侵犯第三方的专

利权，若开发者或使用者未得到第三方的专利许可，就有可能遭遇专利诉讼。美国谷歌公司在试图通过开源的安卓系统（Android）为智能手机等移动设备开发软件平台时，就遭到了美国甲骨文公司关于Java类库2项专利权的侵权起诉。公共科研机构在主导或参与开源项目时，同样要做好风险应对的预案，避免陷入冗长烦琐的法律纠纷中，对自身的声誉造成负面影响。同时，要尽量降低开源项目发生侵权诉讼的可能性，否则会增加使用者的顾虑和开支，妨碍开源项目的发展和推广。

在这个问题上，可以借鉴开放创新网络（Open Invention Network, OIN）的做法。OIN是一个共享的防御性的专利池，以保护Linux为使命，成立于2005年，目前已成为全球最大的专利保护社区，拥有超过3200位成员，中国的腾讯、华为、阿里巴巴等公司也都是其会员。OIN通过收购与免费提供专利来降低使用Linux的专利侵权风险，成员之间可进行Linux系统相关技术的交叉许可，同时允许OIN被许可方免费使用OIN名下的所有专利和应用。

以RISC-V开源项目为例，在打造RISC-V开源生态时，应充分发挥包括公共科研机构在内的各类创新资源的作用，推动各方科技力量优化配置和资源共享；主导设立中国开源芯片防御性的共享专利池，争取建立RISC-V相关专利申请的绿色通道，推动知识产权综合执法，保护中国的RISC V产业将来免受专利侵权的恶意诉讼。

5 结语

综上，公共科研机构是国家创新体系的重要组成部分，在开源核心技术自主创新、供应链安全保障、人才培养，以及开放合作、国际影响力提升、开放共赢生态构建等方面负有不可推卸的责任，应当有所作

^② 需要收费才能提供源代码的许可证则不在此讨论范畴。

为并且大有可为。为了解决公共科研机构参与开源工作可能存在的法律或政策方面的“后顾之忧”，笔者建议相关部门进一步完善开源项目捐赠、开源协议签订、开源防御性专利池组建等方面的制度体系建设，使公共科研机构可以在有章可循、有据可依的情况下主动作为，积极推进国内开源生态的发展与繁荣。《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》提出，“要整合各方力量，围绕重点开源项目，建立友好的开发者参与机制，持续优化壮大开源社区”，并强调“要加快繁荣开源生态，到2025年，要建设2至3个有国际影响力的开源社区”。我国的开源事业起步

较晚，要实现上述目标，更需要聚集国内各类创新主体的力量，共建开源生态，更好发挥开源在创新迭代、生态拓展和国际化发展等方面的积极作用。

参考文献

- 1 管理科学技术名词审定委员会. 管理科学技术名词(第一版). 北京: 科学出版社, 2016.
Management Science and Technology Terminology Review Committee. Chinese Term in Management Science and Technology (1st Ed). Beijing: Science Press, 2016. (in Chinese)

Considerations on how does public scientific research institution deal with open source intellectual property problems

BAO Yungang LI Xiaojuan*

(Institute of Computing Technology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China)

Abstract Open source plays a positive role in terms of innovation iteration, ecological expansion, and international development. Nevertheless, when trying to open source scientific research achievements, or to participate in the construction of open-source communities, public scientific research institutions encounter open source related problems such as losses of state-owned assets, disposal of intellectual property right, legal risks prevention and control, etc. The authors put forward proposals from the following aspects: donation of open source projects, selection of open source license, and construction of open source Patent Pool.

Keywords open source, intellectual property, public scientific research institutions

包云岗 中国科学院计算技术研究所副所长、研究员,中国科学院大学计算机科学与技术学院副院长、教授。《中国科学院院刊》青年编辑委员会主任。主要研究方向为计算机系统结构。E-mail: baoyg@ict.ac.cn

BAO Yungang Deputy Director of the Institute of Computing Technology, Chinese Academy of Sciences (CAS), Deputy Dean of School of Computer Science and Technology, University of Chinese Academy of Sciences (UCAS), and Director of the Youth Editorial Board of *Bulletin of Chinese Academy of Sciences*. His research focuses on computer architecture.

E-mail: baoyg@ict.ac.cn

李小娟 中国科学院计算技术研究所高级工程师。主要研究方向为知识产权管理和科技成果转化。

E-mail: lixiaojuan@ict.ac.cn

LI Xiaojuan Senior Engineer of the Institute of Computing Technology, Chinese Academy of Sciences (CAS). Her research focuses on intellectual property management and transformation of scientific and technological achievements.

E-mail: lixiaojuan@ict.ac.cn

■责任编辑: 文彦杰

*Corresponding author