云计算开源产业联盟
OpenSource Cloud Alliance for industRy,OSCAR

开源许可证使用指南

（2018年）

云计算开源产业联盟

2018年10月

版权及免责声明

本指南的版权归中国信息通信研究院所有。本指南所包含的内容、资料与信息，可能无法反应当前最新的法律发展，仅供您参考之用，并不构成法律意见或建议。中国信息通信研究院、本指南的参与单位与编写人，皆不保证或担保本指南内容、资料与信息的准确性，完整性，充分性或及时性。中国信息通信研究院、本指南的参与单位与编写人，明确不承担因基于本指南的任何内容、资料与信息，而采取的作为或不作为所产生的一切责任。

编写说明

牵头单位：中国信息通信研究院

参与单位：中国信息通信研究院、腾讯控股有限公司、阿里云计算有限公司、华为软件技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、北京嘀嘀无限科技发展有限公司、甲骨文中国公司、亚信科技（中国）有限公司、上海帆一尚行科技有限公司（上汽集团云计算中心）、深圳复临科技有限公司

编写人：栗蔚、郭雪、武倩聿、黎家齐、王柏鈞、李静远、刘艳华、李响、王蕴博、李尧、齐鸣、徐蓉、顾黄亮、李涛、王颖奇、冯斌

目录

前言

近几年开源技术快速发展，在云计算、移动互联网、大数据等领域逐渐形成技术主流。企业或个人在使用、参与或主导开源项目的过程中，一般都会涉及开源许可证的相关问题。在开源许可证中，开源软件的版权持有人授予用户可以学习、修改开源软件，并向任何人或为任何目的分发开源软件的权利[1]。开源许可证有效保护作者/权利人/贡献者和使用者的权益，明确使用者的权限。

本《开源许可证使用指南》（以下称“本指南”）旨在梳理主流的开源许可证[2]，列明开源许可证使用的常见问题和使用不当面临的诸多风险，并对现有开源许可证存在的问题进行概述。

[1] https://en.wikipedia.org/wiki/Open-source_software

[2] 主流的开源许可证参见 https://opensource.org/licenses 中 Popular License 的论述

开源许可证使用指南

一、开源许可证介绍

1.1 开源定义和相关概念

开源。即开放一类技术或一种产品的源代码，源数据，源资产，可以是各行业的技术或产品，其范畴涵盖文化、产业、法律、技术等多个社会维度。开源的实质是资产或资源（技术）共享，扩大社会价值，提升经济效率，减少交易壁垒和社会鸿沟。

开源软件。即一种依据开源许可证来公开或释出源代码的计算机软件，而在开源许可证中，开源软件的版权持有人授予用户可以学习、修改开源软件，并向任何人或为任何目的分发开源软件的权利[3]。开源许可证通常具备以下 10 个特点[4]：

-免费重新发行。当软件是来自不同来源的程序集成后的软件发行版本中的其中一个组件时，许可证不能限制任何团体销售和分发该软件，并且不能向这样的销售或分发收取许可费和其它费用。

-源代码。程序包含源代码，并且必须允许以代码或已编译的形式发布。

-衍生产品。许可证必须允许修改原产品和衍生产品，并且必须允许在与原始软件相同的许可情况下发布修改过的产品。

-源代码完整性。许可证可以禁止他人以修改过的形式发布源

[3] https://en.wikipedia.org/wiki/Open-source_software
[4] https://opensource.org/docs/definition.html

代码,只在该许可证基于修改程度的目的时,才允许随源代码发布“补丁文件”。许可证必须明确允许发布根据修改过的源代码构建的软件。许可证要求衍生产品必须附加不同于原始软件的名称或版本号。

-不得歧视任何人和团体。许可证不得歧视任何人和任何团体。

-不得歧视任何特定用途。许可证不得禁止任何人在特定领域内使用某一程序。

-许可证发布。附加在程序上的权利必须应用于那些重新发布程序的人，无需通过其它人额外加以许可使用。

-许可证不得专属于特定产品。附属于程序的权利不得仅限于作为特定软件发行版一部分的程序。

-许可证不得对其它软件加以限制。许可证不得对与已许可软件一起分配的其它软件附加任何限制。

-许可证必须技术中立。任何许可证都不可以基于单独的某项技术或界面风格。

自由软件。一种用户可以自由地运行、拷贝、分发、学习、修改并改进的软件[5]。自由软件需要具备以下四个特点：无论用户处于何种目的，必须可以按照用户意愿，自由地运行该软件；用户可以自由地学习并修改该软件，以此来帮助用户完成用户自己的计算，作为前提，用户必须可以访问到该软件的源代码；用户可以自由地分发该软件的拷贝，用户可以自由地分发该软件修改后的拷贝，用户可以把改进后的软件分享给整个社区而令他人收益，作为前提，用户必须可以

[5] http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html

访问到该软件的源代码。

免费软件。一种开发者拥有版权，保留控制发行、修改和销售权利的免费计算机软件，通常不发布源代码，以防用户修改源码[6]。

开源软件和自由软件。一般认为，自由软件是开源软件的一个子集，自由软件的定义比开源软件更严格。

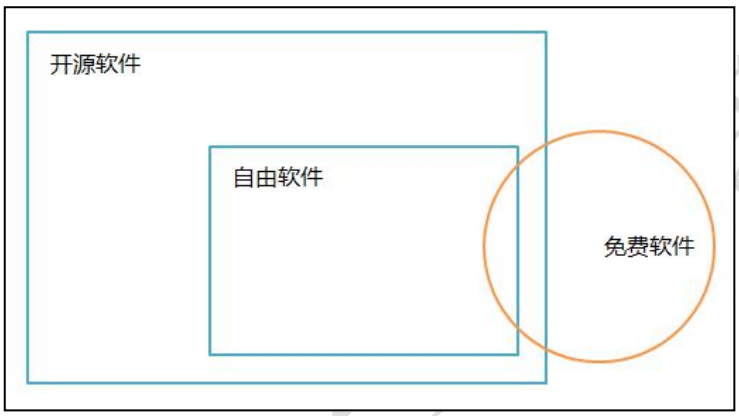

图 1 开源软件、自有软件和免费软件的关系

开源软件和免费软件。开源软件是要求软件发行时附上源代码，并不一定免费；同样免费软件只是软件免费提供给用户使用，并不一定开源。

开源许可证。在开源许可证中，开源软件的版权持有人授予用户可以学习、修改开源软件，并向任何人或为任何目的分发开源软件的权利[7]。目前经过 Open Source Initiative（以下称“OSI”）认证的开源许可证共有 83 种[8]。许可证大致可以分为四类：开放型开源许可证（Permissive License，如：MIT、BSD）、弱传染型开源许可证(Weak Copyleft License，如：LGPL 2.1)、传染型开源许可证(Copyleft License，如：GPL 2.0)、强传染型开源许可证(Strong Copyleft

[6] http://www.linfo.org/freeware.html
[7] https://en.wikipedia.org/wiki/Open-source_software
[8] https://opensource.org/licenses/alphabetical

License，如：AGPL 3.0)。根据OSI官网所示[9]，广泛使用的开源许可证包括：Apache License 2.0, BSD-3-Clause, BSD-2-Clause, GNU General Public License (GPL 2.0, 3.0), GNU Library or "Lesser" General Public License (LGPL 2.1,3.0), MIT license, Mozilla Public License 2.0, CDDL 1.0, Eclipse Public License 1.0。

1.2 开放型开源许可证

开放型许可证（Permissive License）是最基本的类型，用户可以修改代码后闭源。它有三个基本特点：（1）用户使用代码没有限制（2）不保证代码质量，用户自担风险（3）用户必须披露原始作者。

典型的开放型许可证主要有以下几种，它们都允许用户任意使用代码，区别在于要求用户遵守的条件不同。

--MIT License

MIT许可证[10]是一个简短宽松的许可证，允许开发者使用，复制，修改，合并，发表，分发，再授权，或者销售该软件。

再发布需要满足的条件：

1. 如果再发布的产品是源代码，源代码中必须包含原始版权和许可声明。
2. 如果再发布产品是二进制形式，则需要在其文档和版权声明中包含原始版权和许可声明。

--BSD License

[9] https://opensource.org/licenses/category
[10] https://opensource.org/licenses/mit-license.php

BSD 许可证是一个给予使用者很大自由的许可证，目前主要常用的有 BSD-2-Clause[11] 和 BSD-3-Clause[12] 两个版本。BSD 许可证鼓励代码共享，但需要尊重代码作者的著作权。用户可以自由的使用、修改源代码，也可以将修改后的代码作为开源或者专有软件再发布。

再发布需要满足的条件：

1. 如果再发布的产品是源代码，源代码中必须包含原始版权和许可声明。
2. 如果再发布产品是二进制形式，则需要在其文档和版权声明中包含原始版权和许可声明。
3. 未经事前书面许可，不得使用原作者/机构的名字和原产品名字进行衍生产品的推广。(BSD-3-Clause 要求，BSD-2-Clause 不要求)

--Apache License（Version 2.0，以下称“Apache 2.0”[13]）

Apache 许可证是著名的非盈利开源组织 Apache 采用的许可证。该许可证鼓励代码共享和尊重原作者的著作权，允许代码修改和再发布（作为开源或商业软件），同时该许可证还为用户提供专利许可。

再发布需要满足的条件：

1. 没有修改过的文件，必须保持许可证不变。
2. 凡是修改过的文件，必须向用户说明该文件修改过。
3. 在延伸的代码中（修改和有源代码衍生的代码中）需要带有原来代码中的协议、商标、专利声明和其他原来作者规定需要包

[11] https://opensource.org/licenses/BSD-2-Clause
[12] https://opensource.org/licenses/BSD-3-Clause
[13] http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

含的说明。

4. 如果再发布的产品中包含一个 Notice 文件，则在 Notice 文件中需要带有 Apache 2.0 许可证。你可以在 Notice 中增加自己的许可，但不可以表现为对 Apache 2.0 许可证构成更改。

1.3 弱传染型开源许可证

如果修改弱传染型开源许可证下的代码或者衍生，则需要将源代码依照该许可证开源，以保证其他人可以在该许可证条款下共享源代码。典型的弱传染型许可证主要有 LGPL、MPL 和 EPL。

--LGPL(GNU Lesser General Public License，2.1、3.0，以下分别称“LGPL 2.1[14]”与“LGPL 3.0[15]”)

LGPL 许可证允许商业软件通过类库引用的方式使用 LGPL 类库而不需要公开商业软件的源代码，这使得采用 LGPL 许可证的开源代码可以被商业软件作为类库引用并发布和销售。

LGPL-2.1 再发布需要满足的条件：如果修改 LGPL 2.1 的代码或者衍生，则所有修改的代码、涉及修改部分的额外代码和衍生的代码都必须采用 LGPL 2.1。

相比于 LGPL2.1， LGPL3.0 明确了专利许可。

--MPL (Mozilla Public License 2.0，以下称“MPL 2.0[16]”)

MPL 许可证是 1998 年初 Netscape 的 Mozilla 小组为其开源软件项目设计的软件许可证。MPL 2.0 允许用户免费修改和再发布，允许

[14] https://opensource.org/licenses/LGPL-2.1
[15] https://opensource.org/licenses/LGPL-3.0
[16] https://opensource.org/licenses/MPL-2.0

被许可人将经过MPL 2.0获得的源代码同自己其他类型的代码混合得到自己的软件程序。

MPL 2.0再发布需要满足的条件：

1. 对于经MPL 2.0发布的源代码的修改也要以MPL 2.0的方式再许可出来（开源），以保证其他人可以在MPL 2.0的条款下共享源代码。
2. 所有再发布者需要有一个专门的文件就对源代码程序修改的时间和修改的方式进行描述。

--EPL（Eclipse Public License 1.0，以下称“EPL 1.0[17]”）

EPL 1.0允许用户使用、复制、分发、传播、展示、修改以及改后闭源的二次商业发布。

再发布需要满足的条件：

1. 当一个代码贡献者将源码的整体或部分再次开源发布的时候，必须继续遵循EPL 1.0来发布，而不能改用其他开源许可证发布，除非你得到了原“源码”拥有者的授权。
2. 当你需要将EPL 1.0下的源码作为一部分跟其他私有的源码混和成为一个Project发布的时候，你可以将整个Project/Product以私人的许可证发布，但要声明哪一部分代码是EPL 1.0下的，而且声明那部分代码继续遵循EPL 1.0；
3. 独立的模块(Separate Module)，不需要开源。

[17] https://opensource.org/licenses/EPL-1.0

1.4 传染型开源许可证

传染型开源许可证明确要求，如果一个软件包含该许可证下部分代码，完全发布时必须作为整体适用该许可证。

--GPL(GNU General Public License，2.0、3.0，下称“GPL 2.0[18]”或“GPL 3.0[19]”）

GPL 2.0 和 GPL 3.0 最初由自由软件基金会（Free Software Foundation，下称“FSF”）Richard Stallman 为 GNU 项目所撰写，GPL 2.0 给予任何人自由复制、修改和发布 GPL 2.0 代码的权利。

GPL 2.0 再发布需要满足的条件：

1. 所有以 GPL 2.0 发布的源代码的衍生，也必须按照 GPL 2.0 发布。
2. 不论以何种形式发布，都必须同时附上源代码。
3. 确保软件自始至终都以开放源代码形式发布，保护开发成果不被窃取用作商业发售。

与 GPL 2.0 相比，GPL 3.0 明确了专利许可。

1.5 强传染型开源许可证

--AGPL(GNU Affero General Public License，3.0，以下称“AGPL 3.0[20]”）

AGPL 最新版本为“第 3 版”（即 AGPL 3.0）于 2007 年 11 月发布。AGPL 3.0 改自 GPL 3.0 并加入了额外条款，其目的是为了 Copyleft

[18] https://opensource.org/licenses/GPL-2.0
[19] https://opensource.org/licenses/GPL-3.0
[20] https://opensource.org/licenses/AGPL-3.0

条款更好应用于在网络上运行的应用程序（如 Web 应用），避免有人以应用服务提供商的方式逃避 GPL 许可证的相关条款。

原有的 GPL 许可证，由于网络服务公司的兴起产生了一定的漏洞，比如使用 GPL 的自由软件，但是并不发布于网络，则可以自由的使用 GPL 许可证却不开源自己私有的解决方案。AGPL 3.0 基于 GPL 3.0 增加了对此做法的约束，当使用者修改了 AGPL 3.0 代码，并将该修改的代码用于提供云服务或其他远程网络交互情形（如 AGPL 第 13 条所述），则该修改的代码需要开源。

1.6 不同开源许可证的特点

开源许可证的共同点主要包括：第一，要求署名开源软件的作者或版权持有人的姓名或名称；第二，明确使用哪一个开源许可证，并保留许可证全文或相关链接；第三，允许私人使用；第四，允许商业使用；第五，允许修改及修改后再发布；第六，开源软件的作者或版权持有人不承担软件使用后的风险及产生的后果。

不同许可证在在兼容性、共享权限等方面存在差异，其特点如下图所示。

许可证	版本	要求再发布时必须提供原始代码	允许转授开源许可证授权	授予专利权	专利报复性条款	允许修改后使用不同的开源许可证再发布	要求修改后再发布时必须提供原始代码	要求修改后必须附加修改说明文档	要求修改后创建在线服务或者内部解决方案时，源代码必须对外发布
MIT license			√			√			
BSD 2-Clause	2-Clause					√			
BSD 3-Clause	3-Clause					√			
Apache License	2.0		√	√	√	√		√	
GNU LGPL	2.1	√					√	√	
GNU LGPL	3.0	√		√	√		√	√	
Mozilla Public License (MPL)	2.0	√	√	√	√	√	√	√	
Eclipse Public License(EPL)	1.0	√	√	√	√	√	√		
GNU GPL	2.0	√					√	√	
GNU GPL	3.0	√		√	√		√	√	
GNU AGPL	3.0	√		√	√		√	√	√

图 2 不同开源许可证的特点比较

二、开源许可证使用不当面临诸多风险

个人或企业在使用或引入开源软件或代码时，如果对开源许可证理解不准确，在法律或业务执行层面，可能面临不同的风险，如：1. 开源风险，2. 违约风险，3. 知识产权风险，4. 开源许可证兼容性风险，5.数据安全及隐私风险。

2.1 开源风险

个人或企业在使用或引入开源软件时，可能面临到的开源(即公开源代码)风险，主要在于个人或企业对于其持有或拥有的私有软件或代码，因为使用或引入了适用弱传染型、传染型或强传染型开源许可证的开源软件或代码，而依该弱传染型、传染型或强传染型开源许可证所规范的义务或要求，将可能导致其私有软件必须对外公开源代码。

弱传染型开源许可证。一般常见的弱传染型开源许可证，如 LGPL 2.1，当个人或企业在其私有软件，使用或引入适用此类弱传染型开源许可证的开源软件，并对该开源软件进行特定行为(如：修改)，又进行二次分发时(如：企业将适用 LGPL 2.1 的开源软件进行修改，与其私有软件进行结合，并将该结合产生的衍生作品，分发至企业外部或客户)，如此将触发此类弱传染型开源许可证的开源义务，将可能导致个人或企业需将其私有软件对外公开源代码。

传染型开源许可证。一般常见的传染型开源许可证，如 GPL 2.0 或 GPL 3.0，当个人或企业在其私有软件，使用或引入适用此类传染型开源许可证的开源软件，又进行二次分发时(如：企业将适用 GPL

2.0的开源软件与其私有软件进行结合，并将该结合产生的衍生作品分发至企业外部或客户)，如此将触发此类传染型开源许可证的开源义务，可能导致个人或企业需将其私有软件对外公开源代码。

2.2 违约风险

目前各国法律或法院，对于开源软件使用者，在违反开源许可证的义务或要求的情况下,是否构成合同违约,仍未有一致规定或见解。然而，在2017年，美国加州北部地区联邦法院的Artifex Software, Inc. v. Hancom, Inc.[21]一案可以作为日后参考，该案承审法官明确了，该案被告(即开源软件使用者)，在违反开源许可证(GPL 3.0)的义务或要求的情况下，除可能构成知识产权侵权外，亦可能构成合同违约，而原告(即开源软件作者或权利人)在此情况下，除可寻求知识产权侵权救济外，也可以从合同法上寻求救济。

2.3 知识产权风险

开源软件提倡公开、自由与创新等开源精神，为推动软件产业的发展起到了积极作用。但是，个人或企业在使用或引入开源软件的过程中，将不可避免地面临知识产权上的风险。如个人或企业在使用或引入开源软件,因为不了解知识产权风险而引起相关法律或商业争议,将可能给个人或企业在经济或声誉等方面带来巨大的损失。

除法律法规的保护外，开源软件的作者或权利人主要是通过开源许可证对其知识产权进行许可与约束。开源许可证从法律上来说，可

[21] *Artifex Software, Inc. v. Hancom, Inc.*, No. 16-cv-06982-JSC, 2017 U.S. Dist. LEXIS 62815, Doc. 32 (N.D. Cal. Apr. 25, 2017).

视为一种合同和许可，是开源软件使用者得以依开源许可证来合理使用开源软件的合法凭证，并且在该使用者有相应行为(如：使用开源软件)时，就可视为该使用者与开源软件的作者或权利人意思表示一致(即：达成合意)，而愿意接受开源许可证的约束。若开源软件使用者未依照相应的开源许可证，来使用开源软件，将可能侵犯开源软件的作者或权利人的知识产权。

此外，多数开源许可证中皆含有免责条款，声明适用该开源许可证的开源软件系依“现状”(AS IS)提供，其作者或权利人(或贡献者)不提供任何担保责任(无论明示或默示)，且若因使用或引入该开源软件而引起任何责任，其作者或权利人(或贡献者)将无须负责。因此，在使用或引入开源软件的过程中，若因该开源软件曾使用或引入第三方私有软件或代码，则后续个人或企业在使用或引入该开源软件而遭第三方权利人诉讼时，该个人或企业将可能需负担相关侵权责任，而无法向该开源软件的作者或权利人(或贡献者)求偿。

一般来说，个人或企业在使用或引入开源软件的知识产权风险，通常表现为以下几个方面:1. 著作权 2. 专利权 3. 商标权,及 4. 商业秘密。

a)著作权

除在商业或学术领域外，开源软件通常是由个人或一群彼此之间没有正式联系的开发者所共同完成的，每个开源软件的开发者都是该开源软件的贡献者。在这种特殊的开发模式下，个人或开发者可能由于缺少法律意识，很容易出现开源软件的权利归属混乱的情形。一般

而言，除了开源软件原始作者外，其他任何参与开源软件的贡献者，在法律上可能都不是开源软件的著作权所有人。

在使用或引入开源软件时，可能还会面临著作权瑕疵和著作权陷阱的问题。由于参与开源软件开发的贡献者可能人数众多，且任何开源软件使用者只要遵守开源软件许可证的义务与要求，都可以自由的使用、修改或分发开源软件，因此很可能会导致侵权代码的流入开源软件中，从而使开源软件或其衍生作品存有著作权侵权的风险。

另外，在使用或引入开源软件时，若未遵守相应的开源许可证时(如：未依开源许可证提供源代码，未附上开源软件作者或权利人的著作权声明或开源许可证原文，或未注明修改信息)都可能因此侵犯开源软件作者或权利人的著作权。

b)专利权

由于著作权主要保护的是作品本身的表现形式(如：代码的呈现方式)，而专利权则要保护的是思想与观点(如：软件或代码上的发明构思或技术方法)，两者保护的对象、条件与要求等皆有不同，因此个人或企业在使用或引入开源软件时，如未遵守相应的开源许可证，则可能同时侵害开源软件作者或权利人的著作权与专利权。

因为开源软件的特殊开发模式，在开源软件的开发、改进或分发过程中，可能融入了很多贡献者的贡献，若未进行事前规划或排查，也极有可能侵害第三方的专利权。

专利许可。开源软件所倡导的自由共享精神，与专利权所要保护的独占性与排他性，在本质上存有差异。部分开源许可证(如：GPL 3.0)

则含有明确的专利许可条款，许可开源软件的相关专利权给开源软件使用者，使该开源软件使用者得以依据该开源许可证使用该开源软件。另外一些开放型开源许可证(如 BSD、MIT)则没有明确的提到专利许可条款。因此，在使用或引入该等适用未存有专利许可条款的开源许可证的开源软件时，是否会构成专利侵权，目前仍未有定论。在存有明确专利许可条款的开源许可证(如：GPL 3.0)中，开源软件的作者、权利人或贡献者需要将其在该开源软件中的相关专利权，向该开源软件使用者进行许可，因此在使用或引入这类开源软件时，若确实遵守该开源许可证的义务与要求，则侵害开源软件的作者、权利人或贡献者在该开源软件中的相关专利的侵权风险较小。然而，在使用或引入没有明确专利许可条款的开源许可证(如 BSD、MIT)的开源软件时，则可能蕴含着一定的专利侵权风险。

专利报复条款。在部分开源许可证中其实都有明确或隐性的指出专利相关的权益。因此为了防止有人恶意提起法律诉讼，部分开源许可证包含“专利报复”条款，如果开源软件的使用者对任何第三方提出专利侵权的主张或诉讼，主张这个开源软件侵害其所拥有的专利权，此时该开源软件的作者或权利人对于这位使用者的相关专利授权将会反制性地被终止。前述被终止的专利许可范围随报复条款的规定而有所不同，有些报复条款可能仅终止专利许可，但是有些条款也可能终止整份许可证所许可的权利，在后者的状况，也就是说著作权方面的许可都会一并连带被终止，从而该名提出专利侵权主张的使用者，将自此无法再使用、复制、修改与分发该开源软件。

c)商标权

开源软件的商标分两种类型：开源社区的商标、开源软件商标。Apache，Linux 本身就是一个商标，开源社区组织作为一个自发建立的非官方组织，为了在开放源代码软件领域实现统一标准的目的，将自己定位为一个行业协会性质，在一般情况下，使用开源社区的商标是需要经过正式许可并付费。未经开源社区正式许可使用开源社区的商标，将可能会构成商标侵权。

许多开源软件都申请注册了相应的商标。开源软件的权利人进行开源并不代表其授予商标的使用许可，一般开源软件的权利人都会保留商标的许可。因此，如果未经正式许可使用了开源软件的商标，可能会构成商标侵权。因此，为避免商标侵权风险，最好在开源软件发布或分发之前，认真检查开源项目名称是否与已经存在的开源项目的商标冲突。

d)商业秘密

不同开源许可证下的开源软件，对使用者的义务与要求亦有所不同。以 GPL 类的传染型开源许可证为例，开发者在自己的私有软件或代码加入了 GPL 开源软件或代码时，将受 GPL 类开源许可证的“传染”，而可能需要依据 GPL 类开源许可证的义务和要求，将其私有软件或代码进行开源，如果开发者自己的私有软件或代码原本是一项商业秘密/技术秘密，但是因为使用了 GPL 类的开源软件或代码而导致需要将其私有软件或代码进行开源，将使其本身或其所属企业的商业秘密/技术秘密被迫公开。

开源软件涉及著作权，专利权，商标权与商业秘密等综合知识产权问题，个人与企业在进行开源时应选择合适的开源许可证，充分了解开源许可证内容、严格遵守开源许可证的义务与要求、谨慎使用开源软件的商标和标识、对开源软件进行扫描检查、控管第三方具有风险的代码引入、确定第三方代码来源和开源许可证。

若企业建立完善的开源软件管理体制和流程，规范开源软件与代码的使用，将能有效控制开源软件带来的知识产权风险。

2.4 开源许可证兼容性风险[22]

由于各类开源许可证的义务与要求存有差异，因此在使用或引入开源软件时，需要注意各开源软件所适用的开源许可证的兼容性风险，主要是指下面两种情况：

1）开发者将多个不同开源软件合并成为一个新的软件，若这些开源软件所采用的开源许可证的授权条款内容间互不冲突，则这些开源软件所采用的开源许可证可视为具有兼容性。

2）开发者修改原有的开源软件，被修改的部分涉及其他开源软件，被修改部分原本所适用的开源许可证与原有开源软件所使用的开源许可证间互不冲突，则这些开源软件所采用的开源许可证可视为具有兼容性。

不同的开源许可证彼此间是否兼容，必须视个案的实际情形进行判断。但是根据开源许可证的类型，可以对兼容性进行初步分析。

开放型许可证对添加到软件中的其他代码没有任何要求，即一般

[22] 参见 https://www.gnu.org/licenses/license-compatibility.html 中关于许可证兼容性的论述

不存在许可证兼容性的问题。在均使用开放型许可证的程序组合中，每个部分都带有它附带的许可证。当代码被合并到不能再区分每个部分时，合并后的代码只需携带合并之前的所有许可证即可，一般不会造成许可证兼容性问题。出于同样的原因，开放型许可证通常与任何带有传染性的许可证兼容。在合并后的程序中，在开放型许可证下的部分仍然带有其许可证，而合并后的程序则作为一个整体携带具有传染性的许可证。值得特别说明的是，开放型许可证 Apache 2.0 与 GPL-2.0 不兼容，与 GPL 3.0 单向兼容（Apache 2.0 软件可以被包含在 GPL 3.0 的项目中，但 GPL 3.0 软件不能包含在 Apache 2.0 的项目中）。

弱传染型许可证往往与带有传染性的许可证不兼容。但是，MPL 2.0 允许重新授权给 GNU GPL，除非代码中明确地拒绝了这个许可。LGPL 3.0 实际上是 GPL 3.0 加上一些额外的许可，因此如果一个程序允许在 LGPL 3.0 或更高版本中使用，可以将其重新授权给 GPL 3.0 或更高版本。对于 LGPL 2.1，它明确允许重新授权到 GPL 2.0 或更高版本。

传染型和强传染型许可证要求如果一个软件包含该许可证下的部分代码，完全发布时必须作为整体适用该许可证，即一般情况下不与其他许可证兼容。以传染型开源许可证中常见的 GPL 开源许可证为例，在 GNU 的网站上[23]，详细列出了常见开源许可证是否与 GPL 开源许可证兼容。**强传染型许可证** AGPL 与 GPL 均带有传染性，但 GNU 明

[23] https://www.gnu.org/licenses/license-list.en.html#GPLIncompatibleLicenses

确规定：允许将GPL 3.0下的源代码与AGPL 3.0下的其他源代码一起包含在一个单独的程序中。

2.5 数据安全及隐私风险

由于前述开源软件的特性(如：由多个贡献者共同完成、开源许可证存有免责条款等)，个人或企业在使用或引入开源软件时，也必须注意数据安全及隐私风险，否则若使用或引入的开源软件存有恶意代码、病毒或造成隐私泄露，将对个人或企业带来不小危害。

开源软件存在的安全问题较为严重，安全漏洞是主要的问题，同时后门等问题同样存在。开源软件的安全缺陷密度较高，根据NVD数据统计，截至2017年2月，全球开源软件相关的已知安全漏洞已超过28000个。目前很多企业在软件开发过程中，对开源软件的使用流程不规范，不能完整列出开源软件使用列表。早在2006年，美国国土安全部就开展“开源软件代码测试计划”，对大量开源软件进行安全隐患的筛选和加固，截至2017年2月，累计检测各种开源软件7000多个，发现大量安全缺陷。系统信息泄露、密码管理、资源注入、跨站请求伪造、跨站脚本、HTTP消息头注入、SQL注入、越界访问、命令注入、内存泄漏是开源软件主要的安全风险。

三、开源许可证使用常见问题

3.1 开源软件的引入

企业或个人引入开源软件时应关注其使用的开源许可证，避免因使用不当导致各种风险，需要考虑但不限于以下几个方面：

1、引入开源软件后是否仅供内部使用，或可能修改、分发；

2、代码修改后是否必须公开；

3、是否会导致专利必须被授权出来；

4、商业使用并进行二次分发时，是否会导致项目需要开源。

3.2 开源软件的使用

分发。开源许可证一般都规定只有在"分发"时才需要遵守许可证，如果自己（或公司内部）使用，不提供给他人，就不需要遵守开源许可证的要求。云服务（SaaS）不构成“分发”，因此在使用开源软件提供云服务时，一般不必提供源码。但是， AGPL 3.0 规定当使用者/开发者使用 AGPL 3.0 授权的开源软件进行修改并用于提供云服务时，使用者/开发者也需要提供源代码。

署名要求。所有的开源许可证都要求开源软件的分发者必须向用户说明软件中使用了开源代码，不同许可证的说法不同，披露方式一般有规范，可以 MIT 为例作为参考[24]。一般来说，在软件中披露原始作者或权利人，就满足了许可证的"署名要求"。

专利权。一部分开源许可证包含明确的专利许可条款，许可用户

[24] https://opensource.org/licenses/MIT

使用软件所包含的相关专利（需视许可证而有不同约定），如 Apache 2.0 和 GPL 3.0。另一部分开源许可证则没有明确说明，如 BSD、MIT 和 GPL 2.0。同时，为了防止有人恶意提起法律诉讼，部分开源许可证包含“专利报复”条款，如 Apache 2.0、GPL 3.0、AGPL 3.0 等。

四、现有开源许可证存在的问题

4.1 语言差异

现有开源许可证大多由美国或欧洲的个人或机构撰写，其表述主要使用英文描述，且内容一般比较冗长、复杂。以中文为母语的使用者对开源许可证表述的理解往往不够充分或存在误区，不同使用者对同一开源许可证的解释也可能存在不一致的现象，这一问题大大增加了开源许可证使用不当面临的风险。

4.2 许可证兼容性

目前，获得OSI认证的开源许可证就有83种之多。由于各类开源许可证的义务和要求存有差异，在兼容性方面比较复杂，因此在使用或引入开源软件时往往存在开源许可证兼容性风险，给使用者造成一定的困难。虽然在GNU的网站上[25]，详细列出何种开源许可证是否与GPL开源许可证兼容，但是仍有许多其他开源许可证存在复杂或不清晰的兼容性问题有待解决。

4.3 各国法律差异

由于现有开源许可证大多由美国或欧洲的个人或机构撰写，故其术语与解释原则主要使用美国或欧洲的法律。由于中国法律制度与美国或欧洲法律制度存在差异，开源许可证在中国使用的过程中可能存在一些法律适用差异的问题。

[25] https://www.gnu.org/licenses/license-list.en.html#GPLIncompatibleLicenses

4.4 术语不统一

如上所述，大多数现有的开源许可证使用了美国或欧洲的法律术语或其他专业术语，而在中国解读或适用开源许可证时，可能存在对法律或专业术语解读或翻译不一致，或与中国法律或相关专业领域中的表述存在差异等问题。开源许可证中涉及法律或其他专业术语的部分，如：“修改”（Modified）与“衍生”（Derived）的定义与区别，将“Distribute”翻译为“散布”还是“分发”等，可能需要统一定义或根据中国的法律或相关专业领域的规定做出适当调整。

五、总结

开源可以有效推动技术创新，降低企业研发门槛，消除国际技术壁垒，带动国家信息科技发展。企业或个人在使用、参与或主导开源项目的过程中，对开源许可证的正确使用方式及可能存在的风险应该引起更多关注。

本指南介绍了 OSI 网站中列出的主流开源许可证，对不同开源许可证的相同点和不同点进行比较，列出了开源许可证使用的常见问题，并对开源许可证使用不当面临的风险，包括：开源风险、违约风险、知识产权风险、开源许可证兼容性风险、数据安全及隐私风险进行了分析。

虽然主流的开源许可证众多，但是由于语言和法律等方面的差异，现有开源许可证在中国的使用可能存在条款冗长、许可证兼容性复杂、术语不一致等方面的问题。中国开源相关企业和个人应该提高开源风险意识，严格遵守开源许可证，共同推动国内开源生态健康有序发展。