

# 中国开源发展蓝皮书

刘 澎



中国开源软件(OSS)推进联盟  
China OSS Promotion Union



中国科学院软件研究所  
Institute of Software Chinese Academy of Sciences

开源代表的共享经济成功定律  
开源成为当今创新的主要源泉  
开源成为社会协作的主要模式

$$0.99^{365} = 0.03 \quad (\text{一般性企业})$$

$$1.01^{365} = 37.8 \quad (\text{互联网企业})$$

$$1.02^{365} = 1377.4 \quad (\text{开源界企业})$$

---

# 《2021中国开源发展蓝皮书》

- 30年前中国正式引进UNIX，中国软件开始拥抱开放
- 20多年前中国一些企业引进Linux版本
- 中国开源进入启蒙阶段，开源产业从中萌发
- 2010年前中国人只是国际开源资源的使用者，现在，中国已经成为国际开源资源的主要贡献地

# 目前，中国开源发展处于什么水平？

中国开源软件发展很快，如今已接近国际先进水平，部分达到国际领先水平；一些企业开始进入世界领跑者行列；涌现出了多个杰出的开源领袖。

# 中国开源发展的成就

- **第一**，中国具有全球最多的程序开发者，世界第二多的开源开发者。根据Github中国开发者注册用户的数量以及国内中文技术社区注册用户的总和推算，中国已拥有全球最大规模的开发者群体，这是中国开源发展的最根本动力引擎。
- **第二**，中国已成为世界最大的开源应用市场。涌现了大批超级用户，为开源技术的成熟演进做出了卓越贡献。据统计，2020年全球互联网企业TOP20企业榜中，美国企业占12家，中国企业有8家。其中无论是阿里的电商技术体系，还是字节跳动和腾讯在社交网络上的开源技术创新应用等等，均为全球领先。
- **第三**，中国已经成为全球开源的智库高地。中国开源软件推进联盟的国际智囊团多年来聘请了几十位全球顶级开源专家，以多种形式参与和推进中国的开源建设，如此规模的智囊团在全球首屈一指，是开源界公认的顶级智库。

# 如今，开源已成为全球的创新、协同和发展的 主要模式

（ 创新指技术创新；协同指建设供应链；发展指构筑生态圈。 ）

开源是推动深度信息技术发展的基础。



开源的发展是一个体系的发展，所谓体系指生态体系和支撑体系：

开源社区建设，建立基金会，发展社区组织；

开源的教育，普及开源知识，建立开源资源库；

商业模式，探索开源服务方式，风险投资等方面；

开源许可证，标准化、立法、知识产权保护。

今天，开源生态不仅指开源软件，还包括开源文化，开源社区，开源硬件，开源技术，开源教育，开源企业和开源商业模式，开源经济，开放标准，开放访问。



## 开源的定义

开源即开放源代码，兴起于软件行业，是源代码开放共享的开发模式，具有自由开放、共建共享的特性。开源是促进信息技术创新的重要途径。目前，技术领域的开源已包含源代码、源数据等技术和资源的开放共享，源代码仍然是开源的主要内容。

## 开源是创新的基础

开源文化具有“创新、开放、自由、共享、协同、绿色”等价值取向和重要特征

为了鼓励原创技术的扩展，不能单纯强调孵化阶段开源代码的自由传播，可通过开源的运维举措、安全模块、商业模式、生态系统所构筑的屏蔽层来解决。

# 开源成为社会协作的主要模式

- 1.据**GitHub** 统计，2020年较上一年新增了 **1600** 万开发者用户，预计**2025** 年开发者用户的数量将达到 **1** 亿。其中，**在GitHub 的中国开发者数量及开源贡献度增长已成为全球最快**，**GitHub** 预测到**2030** 年中国开发者将成为全球最大的开源群体。
- 2.中国正在从人口红利进入到开发者红利时代，即将成为全球第一大开发者市场。中国开发者社区作为全球第二位、**拥有3200万开发者用户**，是中国开源开发者和开源社区发展的强大动力源泉。
- 3.**中国已经成为全球开源的智库高地**，中国开源软件推进联盟的国际智囊团多年来聘请了几十位全球顶级开源专家，以多种形式参与和推进中国的开源建设，如此规模的智囊团在全球首屈一指，是开源界公认的顶级智库。
- 4.开源具有“创新、开放、自由、共享、协同”等特色，开源教育带来新的机遇和挑战，开源教育支撑技术平台建设正在改善，开源技术和知识体系领域正在完善，开源教育及认证培训正在形成，**CSDN**程序员学院、头歌**EduCoder**平台、慕课网**MOOC**、学堂在线、**OpenI**启智社区等开放式教学实践平台，正积极参与开源课程体系建设，为开源项目培训和人才培养提供有效的支撑。
- 5.在过去的**15**年间，参与**Kernel.org**社区的中国开发者不论是规模（数量）上还是能力（质量）上都有了大幅提高，直接的结果就是补丁贡献数量翻了**63**倍，贡献度提升了**4**倍，整体排名跃居世界第一。

## 开源定义的起源

### 给予版权许可说明

“Open Source” 概念提出的次日，Linux创始人Linus Torvalds就给予了非常重要的版权许可说明，Bruce Perens发起建立了[www.opensource.org](http://www.opensource.org)网站。

### 决定性意义

1998 年4月7日由18位自由软件运动领袖召开的“自由软件高层会议”，通过了传播开源的必要性。这次会议由Tim O'Reilly主持，Brain Behlendorf（Apache创始人）、Linus Torvalds（Linux创始人）、Guido Van Rossum（Python创始人）、Eric Raymond（著名记者、OSI首届主席）等参加。

### “开源”的提出

1998年2月3日由Chris Peterson提出，“Open Source” 的概念出版当时著名的黑客（Hacker）社区Debian的社长Bruce Perens起草的“自由软件指导方针”。

## 世界开源的起源

**1998年4月7日**由18位自由软件运动领袖召开的“自由软件高层会议”通过了传播开源（Open Source）的必要性

**1970年定为Unix元年**

Unix可分为“前Unix”和“后Unix”两个不同的发展阶段

**1989年**，GPL（General Public License）许可证第一版发布

**1998年2月3日**，美国加州Palo Alto 召开的一次会议上提出来“开放源码（Open Source）”，随即著名黑客Bruce Perens为其起草了“自由软件指导方针”

**1985年**，Richard Stallman 在美国波士顿成立了自由软件基金会（Free Software Foundation，FSF）发表了《GNU宣言》

**1952年12月**，研制出IBM第一台存储程序计算机IBM701，成为IT发展史上的一个重要里程碑

**1949年5月6日**，世界第一台完整的冯·诺依曼结构计算机在剑桥大学开始运行



# 中国开源的起源

- 中国自发地涌现出一批开源社区和开源企业
- 2004年中国开源软件推进联盟成立
- 2008年，以Kernel、Apache、OpenOffice为代表的国际知名开源社区纷纷选择在北京召开全球技术峰会

## 萌芽阶段 (1999-2008年)

## 启蒙阶段 (1991-1998年)

- 1991年，美方将Unix SVR4.2源代码向中方开放；
- 1992年12月中方与USG合资在华成立了中国Unix公司

## 发展阶段 (2009~2018年)

- 2009年之后，中国开始成为国际开源资源的贡献者
- 中国开源呈现了百花齐放的繁荣局面，全面拥抱开源，越来越重视对上游开源社区和开源基金会的投入和贡献

## 加速阶段 (2019年至今)

- 据Linux基金会有关Kernel.org社区贡献的统计，来自中国的开发者的贡献已经居全世界之首；
- “中国第一个开源协议——木兰许可证”已经正式发布
- 开放原子开源基金会填补了中国没有开源基金会的空白

# 开源成为当今创新的主要源泉

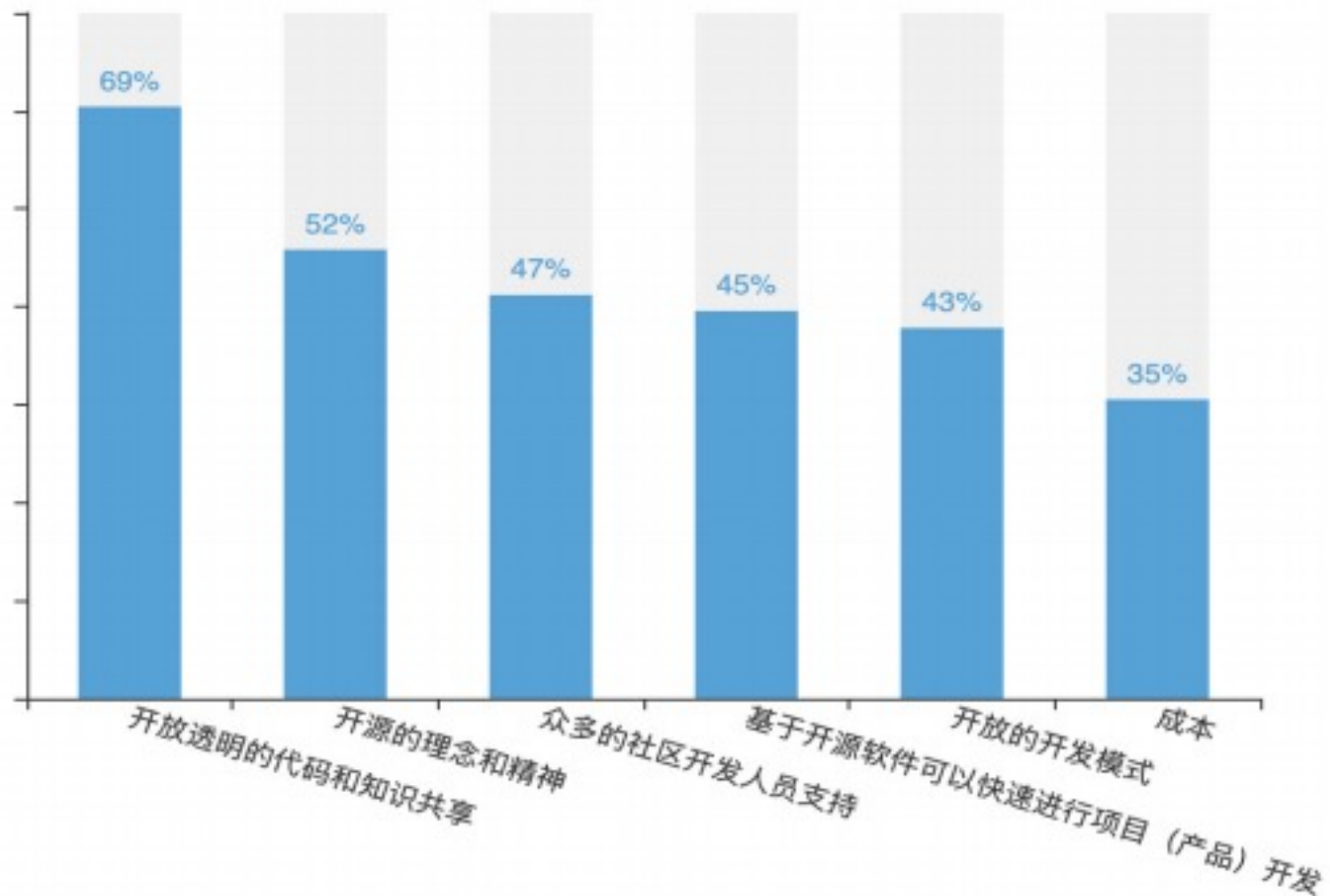
**1. 开源正在推动深度信息技术**（云计算、物联网、社交网络、移动终端、大数据、智慧城市、区块链、量子计算机和人工智能等）的创新发展，是重要途径也是核心动力。

**2. 在2015年前后，Google、IBM、Facebook、Amazon、微软等国际大公司在人工智能开发方面，普遍遇到瓶颈，开始试图借助开源社区寻求突破。开源界有超过2.5万名以上的骇客主动参与了开发，促使了人工智能技术显著提升。**

**3. 据Gartner统计，2015年85%的商业软件在使用开源软件，95%的主流IT企业在其关键任务系统中使用了开源软件。据Linux基金会统计，2016年世界排名前10的IT跨国公司，当其开发产品和服务时，有80%的软件创新成果来自企业外部的开源软件，而企业内部自创的成果只占20%，使开源的开发创新可站在巨人的肩膀上进行。2019年Black Duck通过抽样对2000个商业软件审计显示，高达99%使用了开源组件。**



## 中国开发者对开源软件的理解更趋成熟



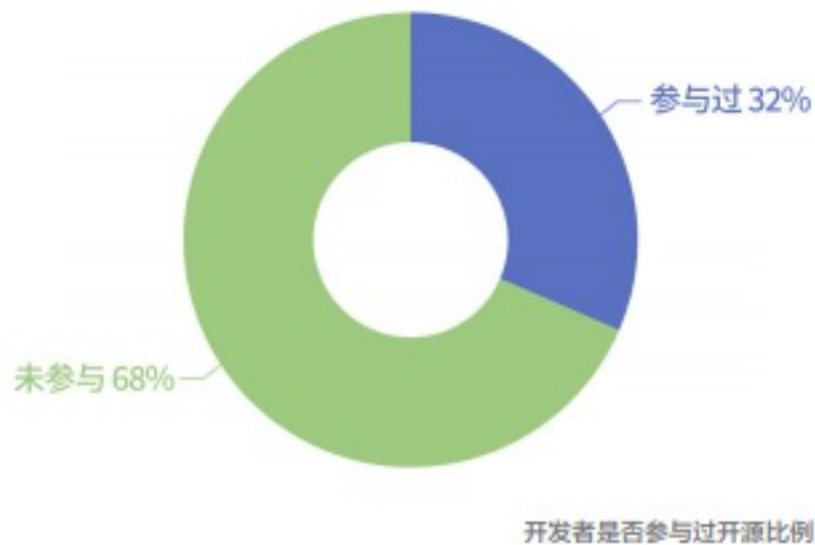
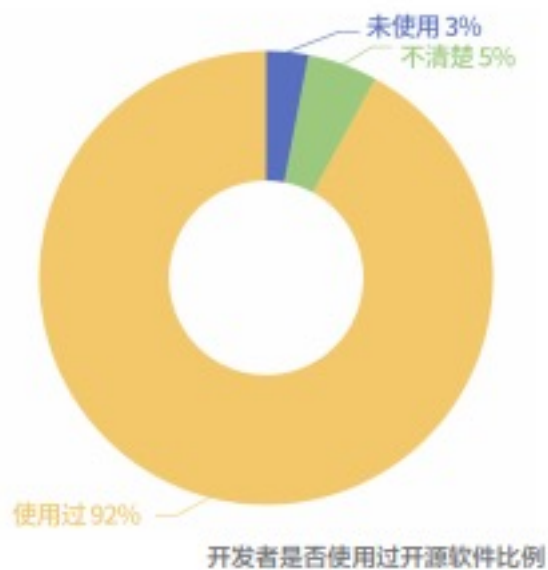
开源吸引开发者的主要原因分布

## 中国已积累一定规模的开源开发者

据GitHub 统计，2020年较上一年新增了 1600 万开发者用户，预计2025 年开发者用户的数量将达到 1 亿。这其中，在GitHub 的中国开发者数量及开源贡献度增长已成为全球最快，GitHub 预测到 2030 年中国开发者将成为全球最大的开源群体。

## 中国开发者32%参与过开源项目，正在从开源使用者向贡献者迈进

目前国内参与开源项目的开发者中，95%的开发者使用GitHub。国内的门户型开源社区还需要发展和完善。



## 中国开源用户数量持续增长

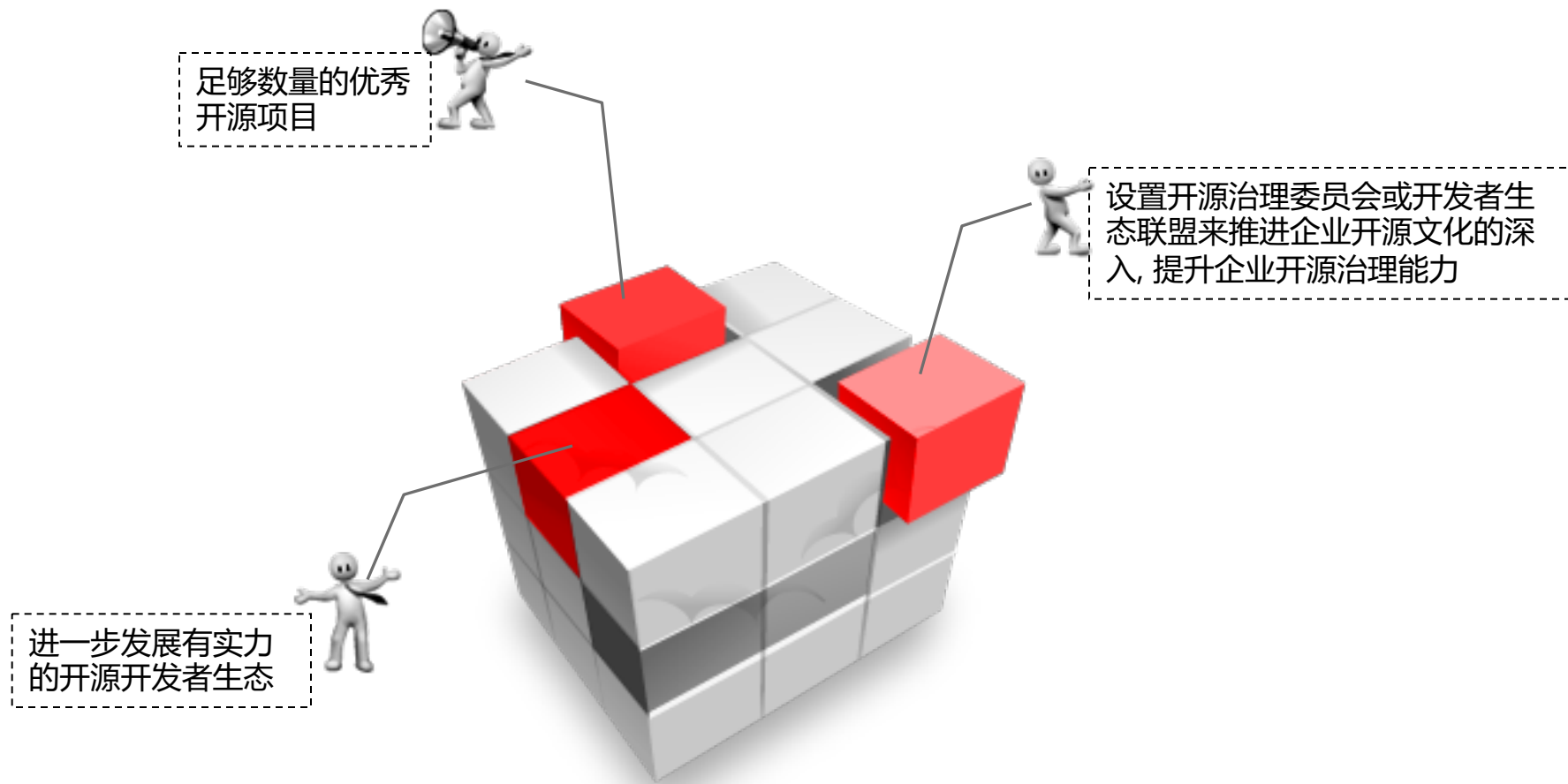
2020年GitHub上,中国的贡献者迅速增长到9.76%。GitHub预测,到2025年来自的中国贡献者将会增长到13.3%。中国开发者的贡献增长速度为全球最快,为GitHub贡献了550万个项目。

## 中国开发者在Linux内核社区（Kernel.org）贡献量最大

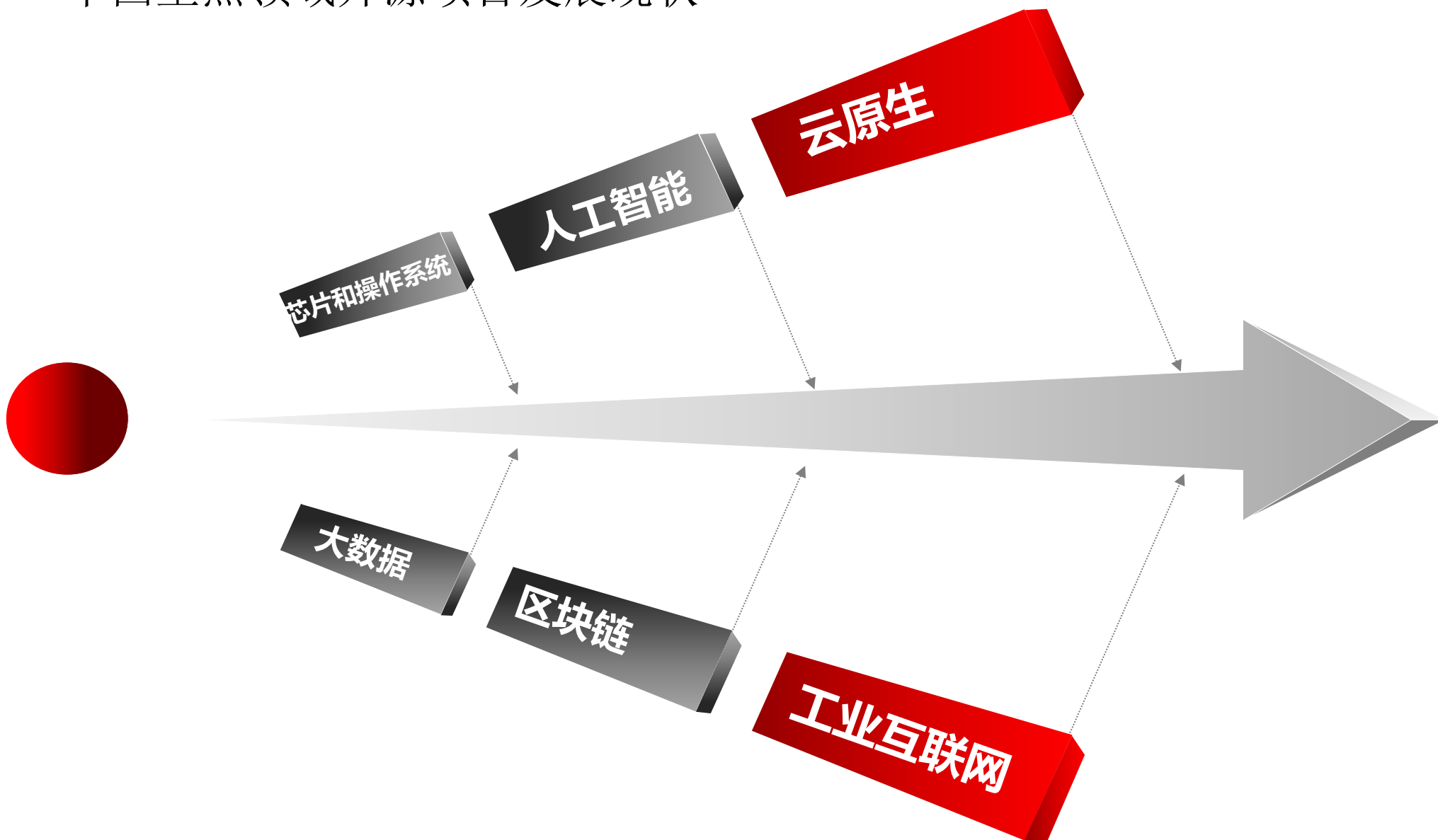
在过去的15年间,参与Kernel.org社区的中国开发者不论是规模（数量）上还是能力（质量）上都有了大幅提高,直接的结果就是补丁贡献数量翻了63倍,贡献度提升了4倍,整体排名跃居世界第一。

内核版本	中国贡献补丁数量	中国贡献补丁占比	中国开发者数量	中国开发者人均贡献量	国家贡献排名
V2.6.12	50	2.9%	12	4.17	第七
V5.10	3143	13.04%	448	7.02	第一

## 多方合力，共同推动开源开发者繁荣



## 中国重点领域开源项目发展现状





# GitHub中国项目活跃度

排名	项目名	活跃度	参与开发者数量	issue comment	open issue	open pull	pull review comment	merge pull	star	fork
1	pingcap/tidb	210.1	5,831	53,022	2,801	4,969	10,928	3,459.2	4,862	1,052
2	ant-design/ant-design	193.3	23,620	32,026	4,836	3,131	3,320	2,130.7	12,709	8,052
3	PaddlePaddle/Paddle	127.4	4,842	15,329	2,256	5,656	9,625	3,478.2	3,574	786
4	tikv/tikv	81.7	2,593	17,817	997	2,019	5,547	1,279.9	2,129	434
5	apache/shardingsphere	75.3	5,267	9,055	1,713	3,235	1,858	2,539.5	3,834	1,443
6	apache/incubator-tvm	70.4	2,148	7,961	437	2,112	8,506	1,540.1	1,454	662
7	pingcap/docs-cn	65.1	532	8,202	96	2,965	6,959	2,315.9	140	320
8	apache/incubator-echarts	64.2	11,638	7,650	1,620	324	346	194.5	6,664	4,463
9	pingcap/pd	60.9	437	13,325	667	1,667	4,972	1,297.7	214	224
10	alibaba/nacos	59.9	9,956	7,042	1,640	706	827	410.0	6,347	3,450
11	NervJS/taro	54.7	7,469	9,339	2,231	917	135	551.5	5,250	1,012
12	youzan/vant	54.2	9,806	4,897	1,661	715	201	554.4	4,672	4,502
13	pingcap/docs	53.9	314	7,014	64	2,736	5,226	2,257.8	90	164
14	ElemeFE/element	52.7	11,749	4,993	1,762	297	10	33.3	6,853	3,411
15	apache/skywalking	51.9	5,556	6,783	1,084	860	3,455	583.4	4,201	1,471
16	PaddlePaddle/PaddleOCR	47.9	9,394	4,039	1,033	573	622	420.0	8,430	1,664
17	apache/incubator-dolphinscheduler	47.1	2,588	9,364	1,269	1,407	730	902.7	1,835	909
18	apache/apisix	45.4	2,923	5,855	1,109	1,029	3,383	715.0	2,496	579
19	seata/seata	45.1	7,339	3,754	785	517	1,805	313.5	5,261	2,296
20	pingcap/tidb-operator	45.1	425	8,627	703	1,498	3,683	1,172.1	240	140



## 知名科技公司成为国内主要开源贡献者

排名	公司	活跃度	项目数量	issue comment	open issue	open pull	pull review comment	merge pull	star	fork
1	阿里巴巴	1,571.1	1,496	130,558	33,947	29,097	22,615	17,471.6	216,980	68,864
2	PingCAP	778.4	151	139,255	8,138	25,401	61,538	18,880.4	18,008	5,058
3	百度	671.2	540	55,265	12,592	20,720	23,380	13,475.9	70,960	22,148
4	腾讯	432.3	388	21,446	8,599	10,264	2,870	7,088.8	69,198	19,348
5	京东	153.0	74	20,126	4,504	4,483	2,043	3,214.2	13,119	3,316
6	华为	101.8	200	10,322	1,709	2,930	3,867	2,005.2	8,758	3,168
7	滴滴	89.4	63	3,114	1,290	827	207	508.7	20,489	3,907
8	有赞	88.6	58	7,259	2,760	1,409	634	1,068.1	9,509	5,820
9	字节跳动	59.2	85	1,973	645	785	659	514.9	14,034	1,671
10	微众银行	57.9	59	2,197	718	3,501	596	2,411.9	5,225	1,902
11	小米	50.4	98	1,767	1,604	1,007	3,001	691.6	5,823	1,760
12	美团	46.9	68	1,356	564	305	17	147.0	10,879	2,573
13	哔哩哔哩	42.7	51	1,306	446	132	52	66.4	10,278	2,295
14	360	39.8	147	1,769	810	441	40	231.7	8,105	1,914
15	掘金	39.5	26	3,866	578	661	3,624	546.9	4,208	810
16	携程	36.9	25	2,346	537	216	276	130.5	6,196	2,562
17	Linux中国	34.1	16	226	10	3,862	11	3,123.3	482	302
18	网易	25.0	119	1,603	777	313	32	149.6	3,880	1,445
19	Deepin	18.6	267	2,555	931	326	21	132.7	1,339	821
20	去哪儿	7.1	43	113	54	56	10	9.9	1,653	478
21	唯品会	7.1	14	112	127	66	0	14.0	1,604	421
22	豆瓣	3.7	41	98	43	158	58	128.6	508	99

- 最早出现于1998年；
- 以Linux技术爱好者为主；
- 可持续发展能力不足，大多销声匿迹；
- 少数幸运的优秀社区因得到企业和产业的广泛认可而找到生存模式获得新生

## 第一代社区

- 2008年开始；
- 更加聚焦、更加务实；
- 通常是围绕一个大厂的特定产品，且该厂作为社区的唯一或最大赞助商；
- 开始有意识地吸纳开源布道者、市场专业人士和法律专业人士成为社区的骨干人员

## 第二代社区

- 近两年已经开始出现；
- 包含不同来源的开源项目生态群；
- 在社区运营和管理上更加中立和平衡；
- 仍处于起步阶段，在开源治理、社区运营等方面尚显稚嫩。

## 第三代社区

# 中国开源社区演进历程

中国开源1.0：启蒙 / 传播开源理念、推动开源使用（阿卡、CSDN、OSChina）

中国开源2.0：积极参与代码贡献、并影响开源（Linux人社区，以及华为、BATJ等开源贡献大企业）

中国开源3.0：完善开源生态环境，形成开源生态链，做强做大，引领开源事业

- PK生态：飞腾芯片+麒麟操作系统
- 欧拉生态：鲲鹏芯片+openEuler操作系统
- 鸿蒙生态：麒麟芯片+鸿蒙操作系统
- 昇腾生态：昇腾芯片+open I平台
- 小米生态：小米智能终端+家居电器
- 阿里生态：城市大脑+Rocket MQ+Ocean Base
- 百度生态：飞桨+阿波罗自动驾驶
- 智源生态：悟道+大炼模型+炼大模型
- 鹏城生态：鹏城云脑+盘古NLP大数据模型



## 开源数据库项目

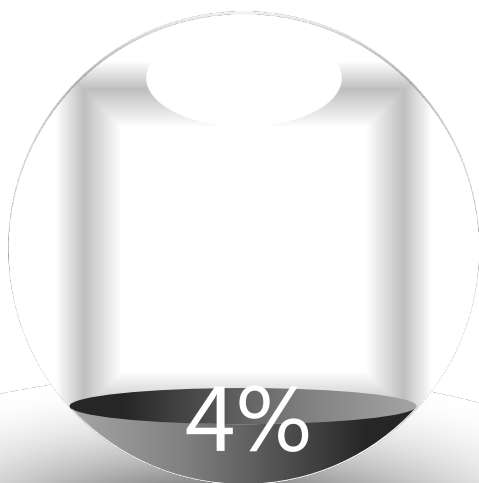
- |                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| • 华为GaussDB ( AI-Native数据库 )       | 张顺茂        |
| • 阿里OceanDB、PolarDB                | 李飞飞        |
| • 中兴通讯GoldenDB ( 分库分表类分布式数据库 )     | 王继刚        |
| • PingCap的TiDB ( NewSQL产品 )        | 余梦杰        |
| • 海量公司AtlasDB ( HTAP数据库管理系统 )      | 肖枫         |
| • Apache KylinDB ( ebay大数据部门 )     | 一群来自中国的工程师 |
| • 翰高DB基于PostgreSQL内核技术             | 苗健         |
| • GreatDB RDS ( 万里开源 )             | 郑红云        |
| • Pivotal毕威拓GreenplumDB            | 冯雷         |
| • Apache HAWQ(New Data Warehouse)  | 常雷         |
| • 巨杉SequoiaDB ( 分布式NewSQL数据库 )     | 王涛         |
| • Goldilocks金辫子数据库 ( 分布式内存数据库 )    | 王安京        |
| • 优炫DB ( 超级实时应用集群Super RAC )       | 任永杰        |
| • 小米PegasusDB ( 分布式Key-Value存储系统 ) | 覃左言        |
| • TDengine ( 时序空间大数据引擎 )           | 陶建辉        |
| • DolphinDB ( 时间序列数据库 )            | 周小华        |
| • Apache IoT DB (清华软件学院)           | 王建民        |

两个基础：重点**开源项目** + **开源人才**(基金会、开源社区运作、开发者)

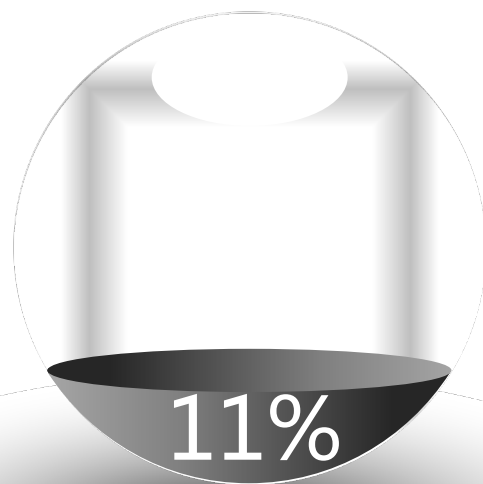
三个阶段：推动**开源经济**、**共享经济**、**数字经济发展**

## 国内开源社区蓬勃发展，用户型社区占比最高

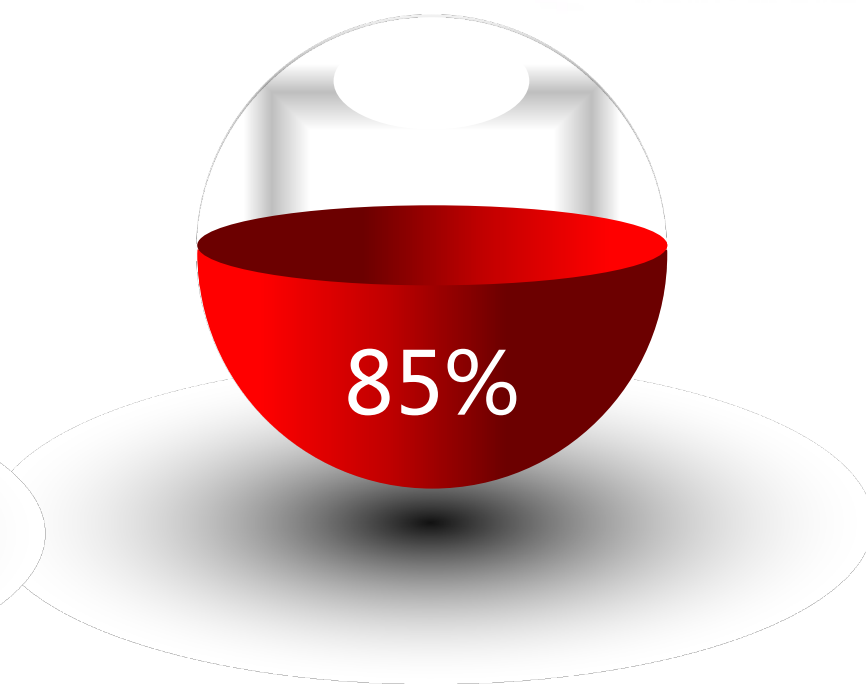
门户型社区



项目型社区



用户型社区



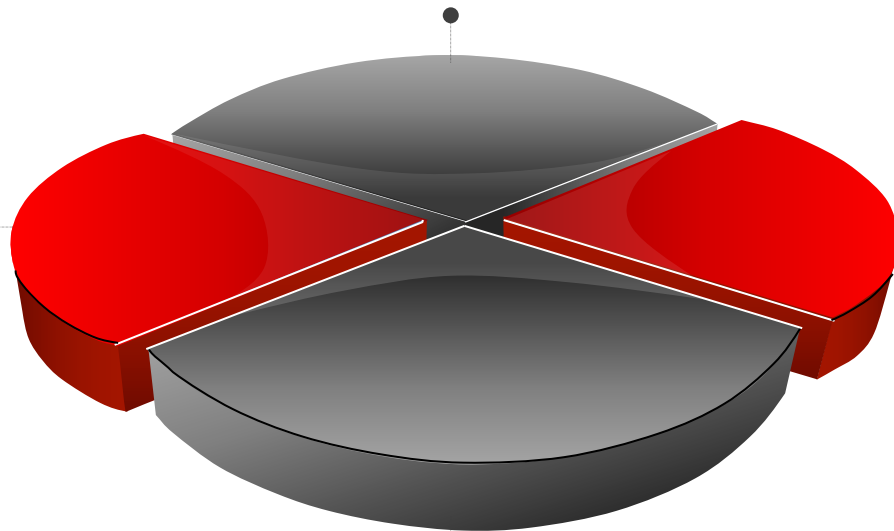
## 当前中国开源社区的发展特点

项目型社区数量增加但占比依然较少；  
正在试图直接选择第三代开源社区（全球开源社区、开源基金会）作为宿主社区；  
开源项目坚持由发起公司来主导运营的二代开源社区；  
开源项目围绕具体的特定技术生态系统来汇集

门户型社区数量略有下降，两极分化严重，强者愈强，但与全球顶级开源社区相比仍有较大差距。

用户型社区数量增加，且快速迭代，这些社区规模较小，但互动高效，涉及的技术领域变宽，社区力量分散，生存能力较差。

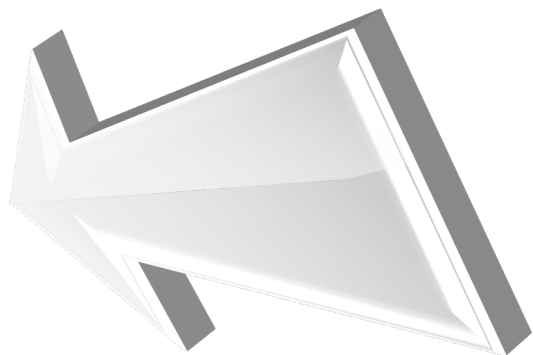
中国的开源代码托管平台及社区仍需加大加快建设





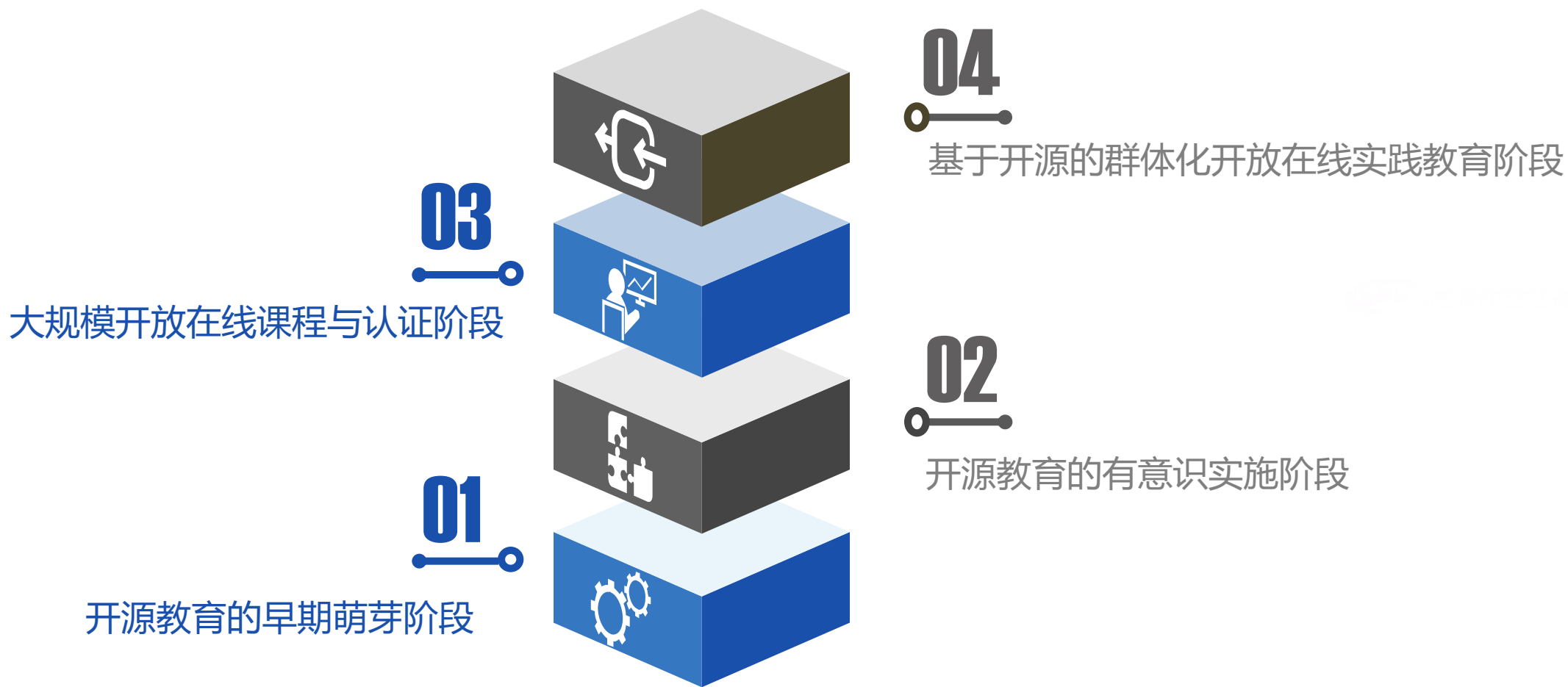


中国开源基金会建设起步较晚，目前中国仅有一家民政部注册的，公益的、公众的开源基金会——开放原子开源基金会，于2020年6月经国务院批准成立。



随着中国开源软件的快速发展，国内涌现出的越来越多开源组织；  
但结合国内开源产业生态的体量和中国开源开发者的规模，国内的开源基金会和各类开源组织的数量实在过少

2021年3月，腾讯向Linux基金会捐赠的TARS微服务项目升级为基金会，开展多样化的微服务生态建设。



开源教育的发展阶段

## 发展

- 开源教育的内涵和边界不再固定而是呈现多样化的特点。
- 从教育目标看，开源教育分为面向开源的教育和基于开源的教育等。
- 从教育内容看，开源教育涉及多种形式和多方面的内容，主要包括开源文化教育、开源技能教育等。
- 从推动主体看，开源教育分为社区开源教育、企业开源教育、高校开源教育等。

- 是开源事业可持续发展的基础，是产学研一体化创新人才培养体系的重要组成部分。
- 培养了参与者知识产权的意识。
- 开源为教育提供了丰富的产品选择，降低了对教育经费的需求，
- 避免未来某些技术比如Window操作系统、MATLAB软件等被限制带来的风险。

## 作用

构建统一的人才  
培养体系需打通  
多重障碍

院校开源教  
育水平参差  
不齐

挑战



开源教育支  
撑技术平台  
建设仍需改  
善



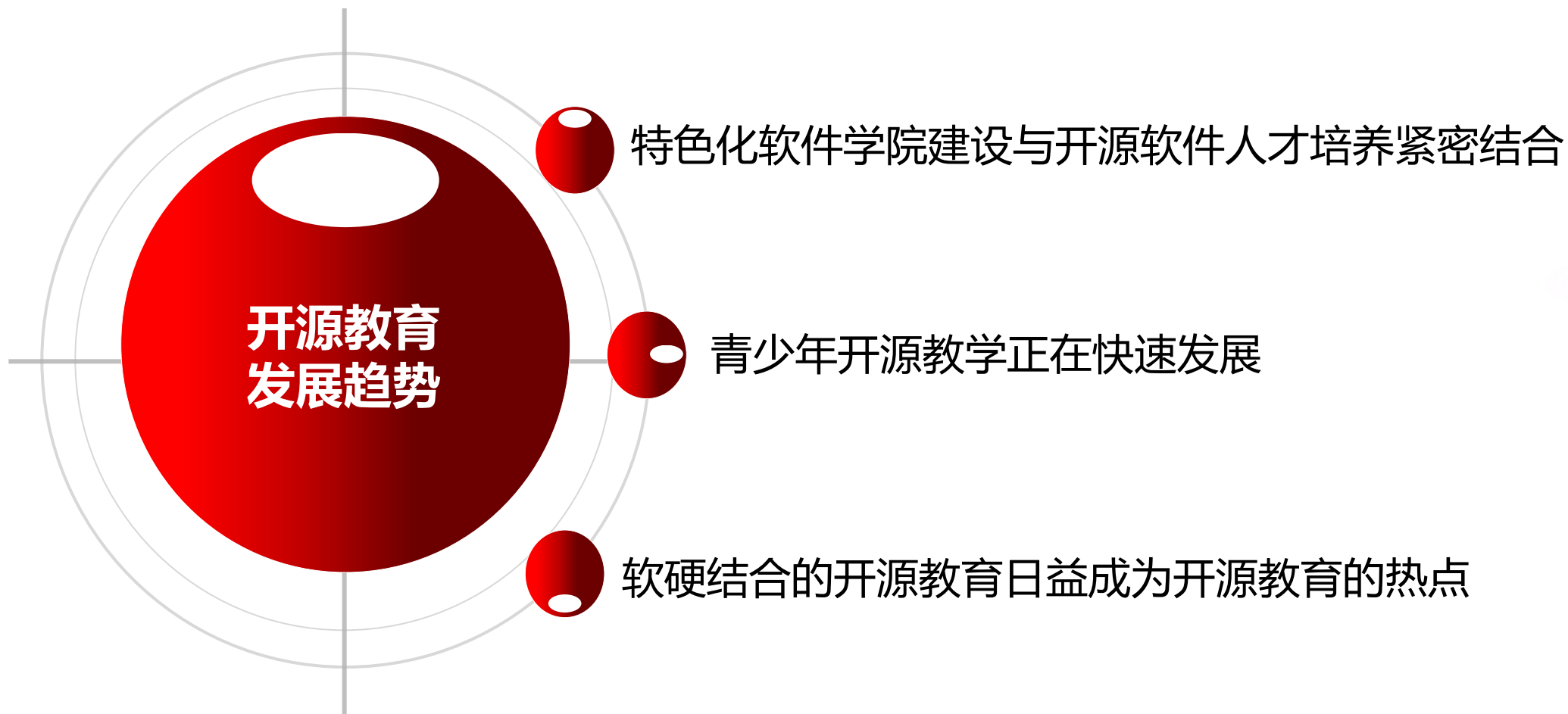
## 开源教育内容与课程体系正在持续增长

- 开源技术与知识体系覆盖领域众多
- 企业和社区正在积极参与开源课程体系建设
- 高校、科研院所为推动开源教育实践做出大量贡献



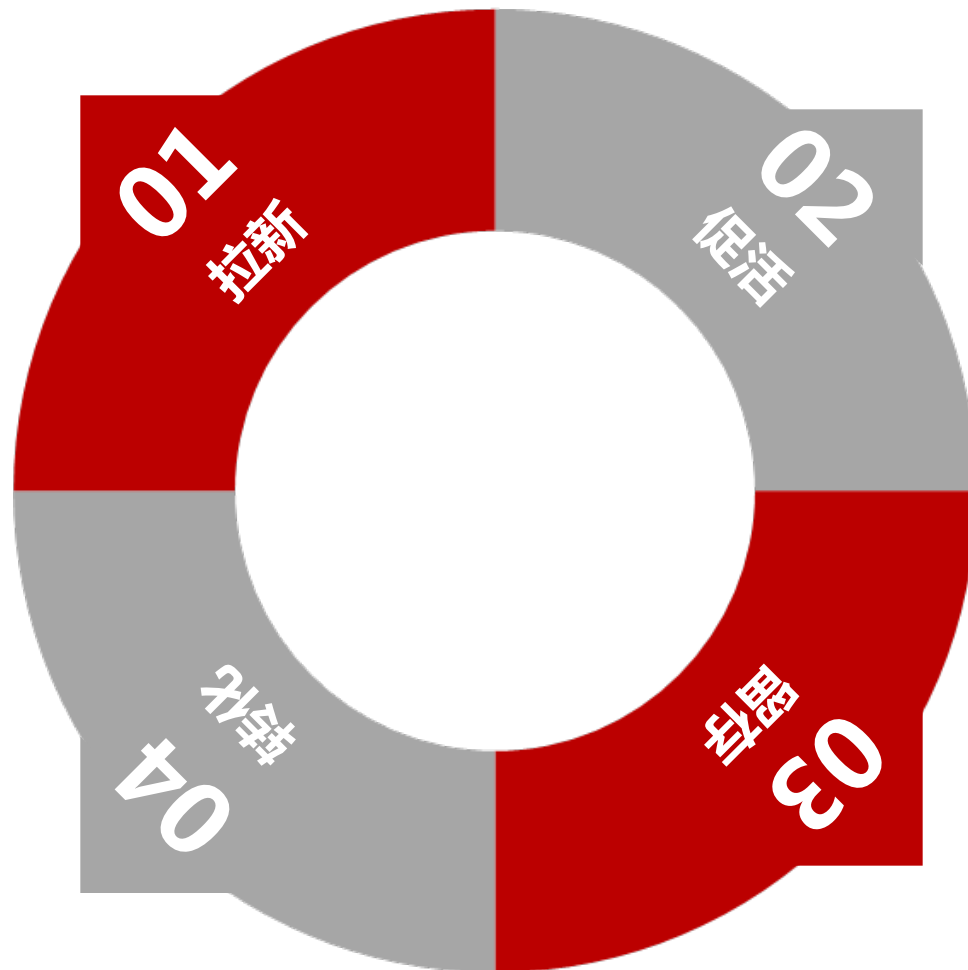
## 开源教育与学习平台呈现百花齐发式发展

- 基于开发工具的开源教学平台
- 基于知识社区的开源教学平台
- 基于开放课程的开源教学平台
- 基于开放实践的开源教学平台
- 基于开源竞赛的开源教学平台





## 开源的商业模式





## 开源商业 发展

01

开源软件的商业价值逐渐超过闭源软件

02

商业开源软件的IPO、获得VC投资的数量正在上升

03

中国开源商业发展还处在早期阶段，但资本投资正在持续增长

## 最被看好的开源商业产品

- 后端开源项目最容易商业化，前端开源项目最难
- 风投最看好的开源方向：数据分析、大数据、云计算、人工智能
- 开源主流商业模式：云服务最受欢迎



未来十年  
中国将迎来世界级优秀开源公司

开源有三种主流的盈利模式：

第一种是**靠技术服务盈利**。开源软件后面的运维、部署、咨询、升级等等，统称为技术服务。

第二种是**双版本发行**。有一个开源社区版本和一个企业版本，企业版有一些增值功能，像数据基础软件里面的审计、数据加密、用户管理等功能，只在企业版本里有。

第三种是**云端部署**。这也是近**10**年来比较流行的模式，随着公有云计算兴起，很多软件可以在云上提供服务。把开源版本在云上部署好，提供一个安全、高效、可用并且跨云的方案，让用户省去运维、部署的麻烦。



组织（公司/基金会/个人）	核心开源项目	作者/创始人	最新融资轮次	融资披露时间	交易金额
PingCAP（平凯星辰）	TiDB	刘奇、黄东旭	D轮	2020/11/17	2.7亿美元
统信软件技术有限公司	UOS	刘闻欢	A轮	2020/12/23	11 亿人民币
上海睿赛德	RT-Thread	熊谱翔	股权融资	2020/01/7	未披露
巨杉数据库	SequoiaDB	唐迅、王涛	D轮	2020/10/13	数亿元人民币
涛思数据	TDengine	陶建辉	A轮	2020/04/24	超1000万美元
燧炆科技创新	FydeOS	唐文松	天使轮	2021/01/18	未披露
北京易捷思达科技发展有限公司	EasyStack	陈喜伦	D轮	2019/11/18	数亿人民币
上海睦智信息技术有限公司	Kyligence	韩卿	C轮	2019/03/28	2500万美元
深圳支流科技有限公司	Apache APISIX	温铭	Pre-A轮	2021/02/3	百万级美元
上海旷睿信息科技有限公司	Milvus	谢超	B轮	2020/11/13	4300万美元
北京极纳科技有限公司	Jina	肖涵	E轮	2020/09/22	600万美元
北京原流数据科技发展有限公司	Apache Pulsar	郭斯杰	Pre-A轮	2020/08/12	数百万美元
欧若数网	nebula	叶小萌	Pre-A+轮	2020/11/16	近千万美元
一流科技	OneFlow	袁进辉	A轮	2021/02/4	5000万人民币

国开源投融资主要现状（来源：CSDN）

## 开源的机遇与挑战

### 把握机遇，中国开源进入加速发展阶段

开源全球大发展给  
中国带来的机遇

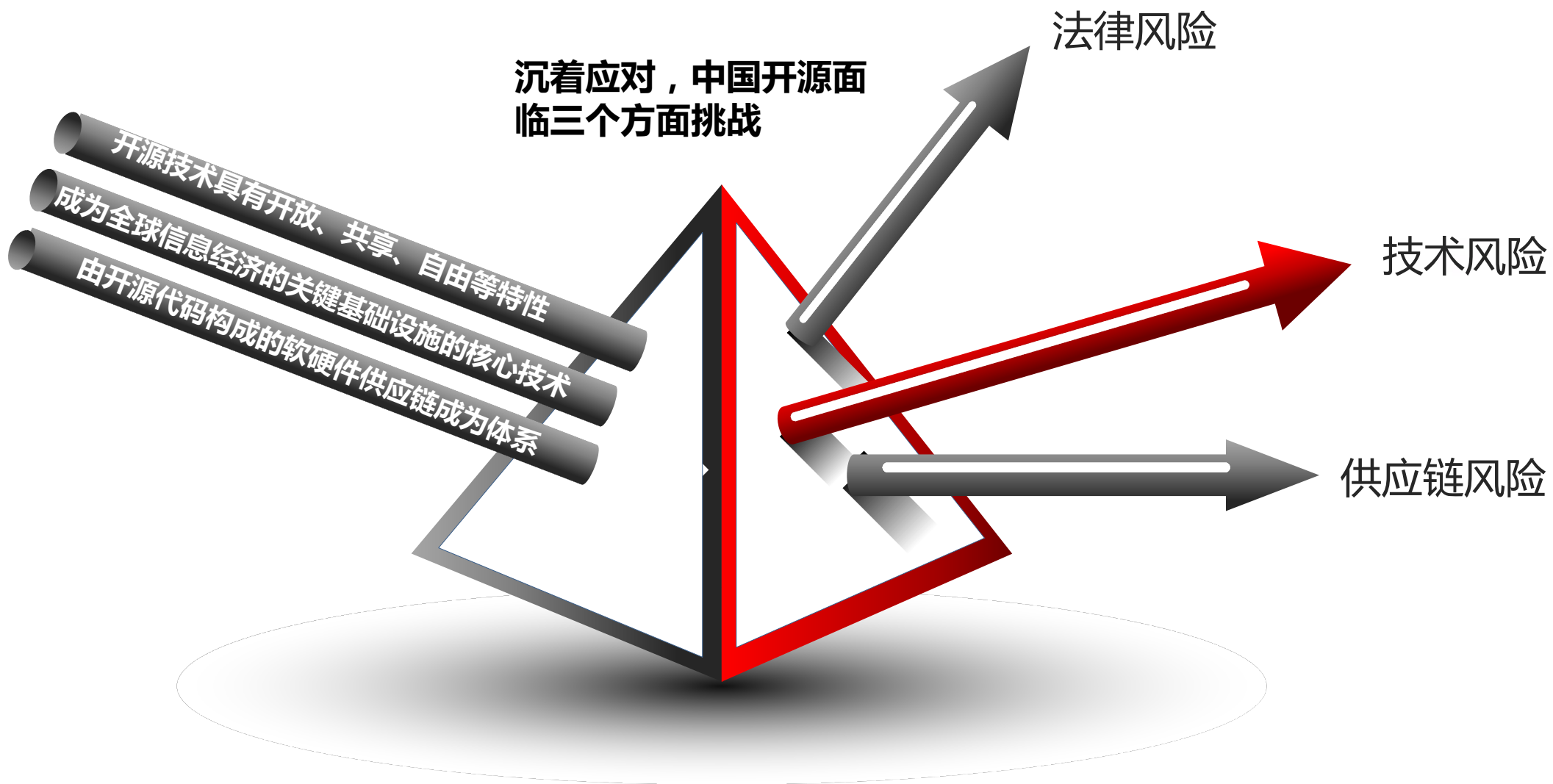
全球开源社区、开源  
基金会对中国张开怀  
抱

中国为开源技术带  
来广袤的应用市场

中国具备全球最大的  
软件开发群体

中国知名科技企业的  
开源战略起到良好的  
示范作用

中国相继出台促进开  
源发展的利好政策

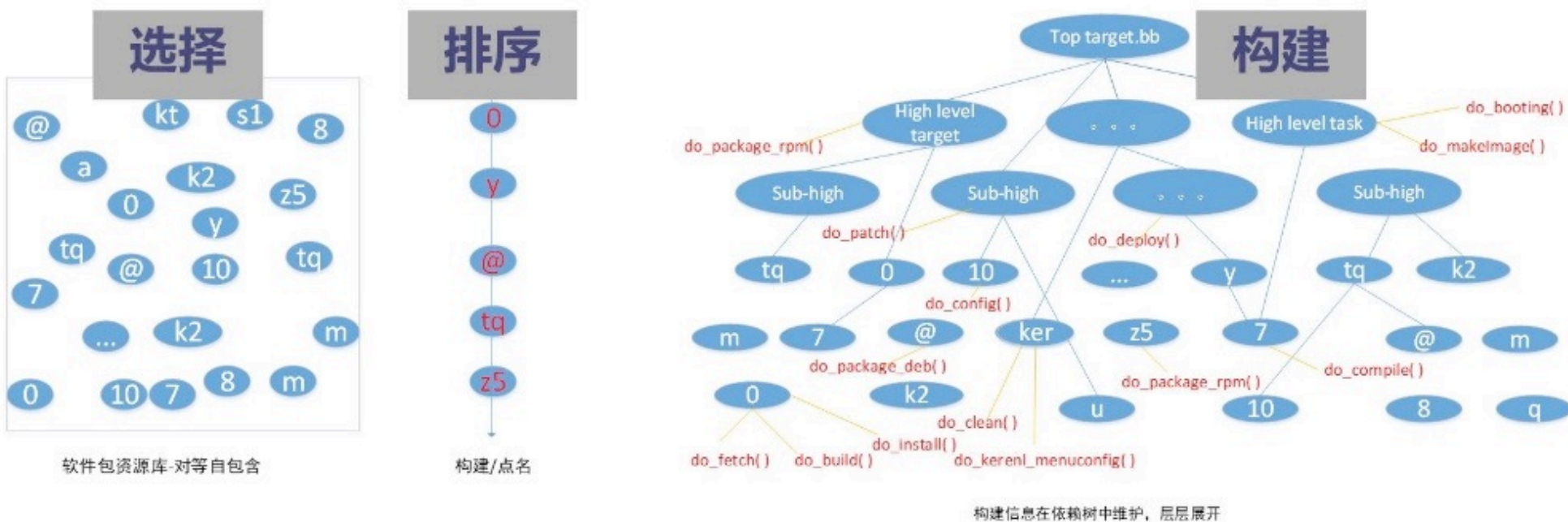




## 开源挑战之供应链风险

开源供应链是指开源软件在开发和运行过程中，涉及到的所有开源软件的上游社区、源码包、二进制包、包管理器、存储仓库，以及开发者和维护者、社区、基金会等，按照依赖、组合等形成的供应关系网络。

## 开源操作系统的构建过程，本质上是供应链整合优化的过程



**拥有可靠开源软件供应链是我国自主可控操作系统的基础**



## 开源安全和风险

《2020年开源安全和风险分析》（OSSRA）报告-----美国新思科技公司（Synopsys）发布。

2020年OSSRA报告中最值得注意的开源风险趋势包括：

开源采用率持续增长。**99%**的代码库包含至少一些开源，每个代码库中平均有**445**个开源组件，比2018年的**298**个有显著增加。被审计的代码中有**70%**是开源代码，从2018年的**60%**增至目前，与2015年（**36%**）比较，几乎翻了一番。

过期和“废弃”的开源组件非常普遍。**91%**的代码库包含已经过期四年以上或者近两年没有开发活动的组件。除了存在安全漏洞的可能性增加之外，使用过期的开源组件的风险在于更新它们还会带来不必要的功能和兼容性问题。

易受攻击的开源组件的使用再次呈上升趋势。2019年，包含易受攻击的开源组件的代码库的比例从2017年的**78%**下降至2018年的**60%**之后增至了**75%**。同样地，包含高风险漏洞的代码库的比例由2018年的**40%**增至**49%**。幸运地是，2019年审计的代码库中都没有受到臭名昭著的Heartbleed漏洞或2017年困扰Equifax的Apache Struts漏洞的影响。

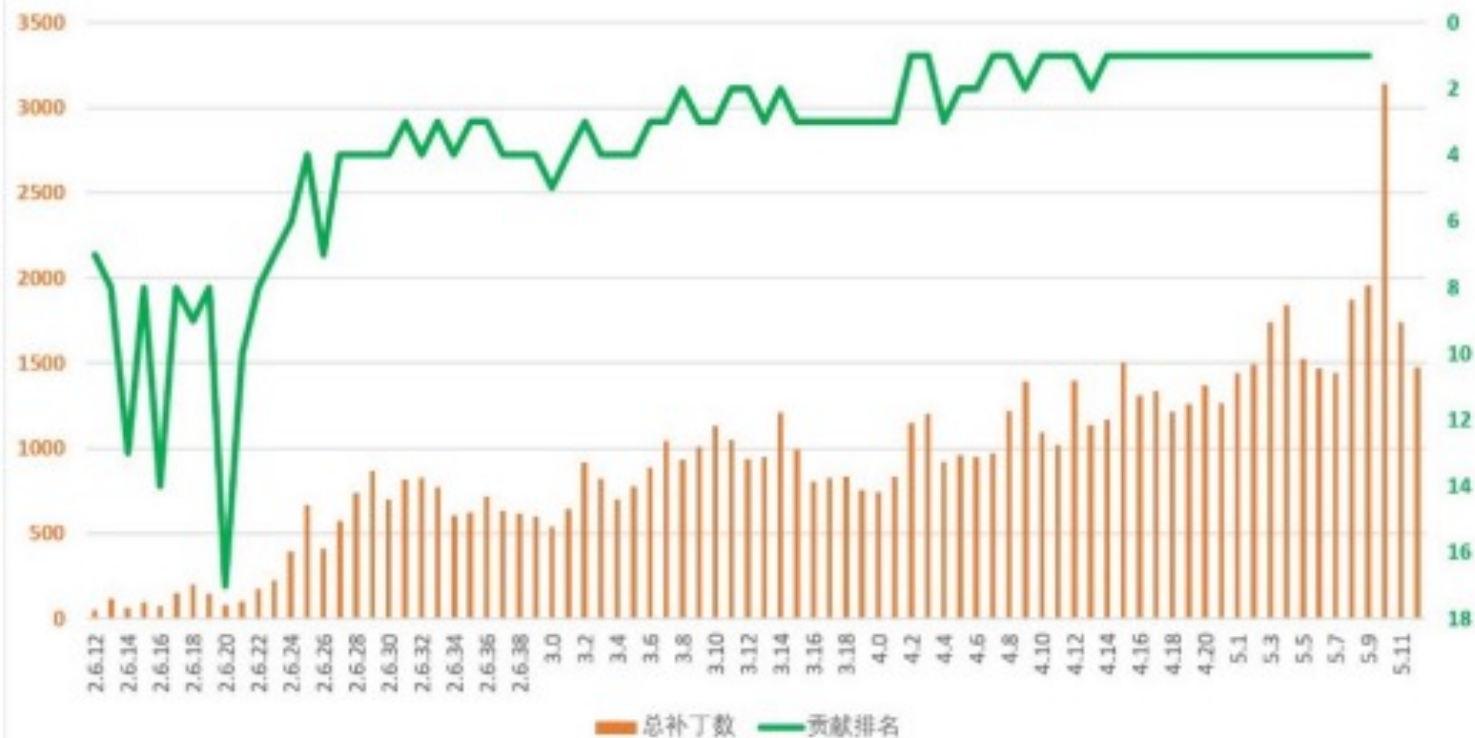
开源许可证冲突持续使知识产权面临风险。尽管开源软件拥有“免费”的优势，但它与其它软件一样都要受到许可证的约束。**67%**的代码库包含某种形式的开源代码许可证冲突，**33%**的代码库包含没有可识别许可证的开源组件。许可证冲突的发生率因行业而异，从最高的**93%**（互联网和移动应用程序）到相对较低的**59%**（虚拟现实、游戏、娱乐和媒体）。

## 开源贡献

## 中国现已成为Kernel.org社区的重要贡献来源

内核版本	中国贡献补丁数量	中国贡献补丁占比	中国开发者数量	中国开发者人均贡献量	国家贡献排名
V2.6.12	50	2.9%	12	4.17	第七名
V5.10	3143	13.04%	448	7.02	第一名

中国开发者内核贡献排名统计  
2005年6月至2021年2月



## 中国企业在全球知名开源社区的地位显著提升

**Apache 软件基金会 (ASF)**：活跃开源项目共有21个，其中有9个项目入围 中国开源项目排行榜TOP50；现有白金赞助商9家，黄金赞助商9家，白银赞助商7家，共计25个，其中中国企业共5个，占比20%。

**Linux基金会 (LF)**：董事会现有成员共25人，其中中国成员2人，占比为8%。目前共有中国会员70家，其中白金会员2家（占13%）；黄金会员3家（占33%）；白银会员54家（占17%）；协作会员11家（占8%）。

**云原生计算基金会 (CNCF)**：在托管项目的中国贡献者中，PingCAP和华为分别排名第六和第八。此外还有11个中国发起的CNCF项目。理事会现有成员共29人，其中中国成员4人，占比为14%。

**开源基础设施基金会 (OIF)**：董事会成员共27人，其中中国成员10人(占37%)。现有中国成员中包括白金会员4家（占44%）；黄金会员9家（占50%）；银牌会员1家（占3%）；赞助者22家（占4%）。

**开源发明网络社区 (OIN)**：现有中国成员共99个

中国成员在  
全球知名基  
金会的参与  
度

中国科技企业的开源工作进展



华为公司



阿里公司



百度公司



腾讯公司



微众银行



小米公司



滴滴公司



浪潮公司



中兴通讯



中国联通



商汤科技



京东公司



30年前中国引进了UNIX，中国的开源运动从此开始，20多年前中国一些企业引进了Linux版本，这样，自二、三十年前开始，中国进入了开源的启蒙阶段，开源产业也从此萌发。2004年中国开源软件推进联盟成立，大力推动国内开源的发展，建立了中日韩开源论坛，扩大了开源的国际合作，从此中国的开源运动风起云涌！10年前中国人只是国际开源资源的使用者，此后中国人开始成为国际开源资源的贡献者。我对15年前与陆教授一次谈话记忆犹新，我们讨论了像阿里巴巴、百度、华为、腾讯等一批有实力的IT、互联网公司，我们赞扬他们拥抱开源，并预期在10年之后，它们不仅在开源技术方面，而且在IT经济中将处于领导者的地位，现在完全证实了我们10年前正确地预测到这一趋势。中国开源发展很快，如今已接近或达到世界先进水平，一些企业开始进入世界领跑者行列，还涌现出杰出的开源领袖。我们期望中国在开源的教育、标准化、立法、知识产权保护，以及开源社区、基金会、风险投资等建设方面，在已取得很大进步的基础上更上一层楼！谨祝开源战线的战友们身体健康、事业成长！”

——Linux基金会执行董事Jim Zemlin

01

“中国是 Kubernetes 的第二大贡献国家，并且是 CNCF 所有项目的第三大贡献者，期待在未来，中国将更多地参与开源。”  
——CNCF基金会总经理 Priyanka Sharma

02

03

“在过去的20年里，Apache基金会已经从最初的21位创始人发展到了780多位Apache会员，项目提交数量稳步增长，现在已有近8000名提交者，这些Apache项目中的提交者已经发布了超过2亿行代码。尤其值得关注的是，来自中国的新社区和贡献者加入Apache项目的速度增长惊人，”Shane Curcuru这样说道：“令人兴奋的是，中国的技术专家和公司如此迅速地采用全球开源技术。现在，不仅帮助Apache建立新项目，而且改善开源本身的工作方式，来自中国的整个Apache新项目的发展也让人印象深刻。我们目前有10个源于中国的顶级项目，其中几个项目非常有名，现在还有9个来自中国的Apache孵化器项目正在努力成为顶级项目。重要的是，这些Apache项目涵盖了从大数据、流媒体到物联网，再到所有涉及云管理的技术领域。”

——Apache基金会副主席 Shane Curcuru

04

作为中国开源产业的泰斗，中国开源软件推进联盟名誉主席陆首群教授几十年来不遗余力的促进中国开源与全球开源界的交流、合作和融合，他的开放精神和开源情怀也受到全球开源界的一致赞誉。

2017年，Linux基金会在中国召开的2017LC3北京会议上授予陆首群教授“推进开源终身成就奖”。

2018年，CNCF基金会授予陆首群教授“开源领袖奖”。

- 过去三十年，开源软件以开放、共享、协同的新型生产方式，成为全球信息技术发展的强大推动力。
- 回顾过去的一年，开源在全世界范围内迎来了大发展。
- 来自各方的数据显示，2020年中国开源的发展速度已成为全球最快，中国开源已经接近或部分达到世界先进水平。
- 中国政府高度重视开源。2021年3月12日，《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》首次明确地将开源写入国家总体规划纲要之中，中国开源从此开启了新的篇章。

- 中国已经具备了全球最大的开发者群体，随着开源在各领域的深入推广和普及，以及在深度信息技术发挥的关键作用，中国的开源社区将成长为全球最活跃的开发者社区之一，无论是项目规模还是技术开发者的活跃度。
- 中国开源企业将持续增加，成规模的开源社区和开源独角兽企业必然加速涌现。
- 开源作为当代一种开放的创新协作模式——开放源码的分布式社区开发方式，正在被国内越来越多的企业、组织和社团所接受，这种突破组织物理边界、高效敏捷的沟通和生产组织方式为许多传统行业注入了新的活力。
- 不论是在全球范围还是中国国内，开源正在推动深度信息技术（机器学习、人工智能、自动驾驶、区块链、神经网络、量子计算等）的创新发展，是重要途径也是核心动力。
- 从开源发展的整体趋势看，开源正在成为中国信息技术产业的主流技术，广泛应用于互联网、电子商务、电子竞技、智能家居、消费电子以及现代服务业等领域，同时开源技术正在快速被金融、能源、通讯、航空航天、交通、教育、医疗等产业采用，开源技术在各行业的推广和普及在加速。
- 来自中国开发者、企业和科研机构的开源贡献在全球持续增加，获得越来越多的尊重和认同，中国开源的美誉度逐年提升。与此同时中国在全球开源生态中的整体地位也将同步提升，在一些优势领域将逐步占据领导地位。
- 中国开源将逐渐走向海外，并获得全球商业市场。得益于中国的工程师红利、中国在互联网时代积累的场景红利，中国开源公司将有很大机会走向海外。在未来，中国将出现非常多、立足全球化的优秀开源公司，主要体现为创始人具有中国背景，或者工程师大部分来自中国，但客户遍布世界各地。未来十年，中国将迎来一批世界级优秀开源公司。



# 总述：中国开源发展建议

一、积极贯彻《国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，为开源创造良好的发展环境，大力发展数字联合体

- 放开对开源基金会设立的限制，鼓励社会资本参与，并设定相应的地税政策等；
- 兴建开源孵化平台，开源风控平台，完善开源代码托管平台；
- 优化政府采购政策，对开源技术产品倾斜；
- 将开源技术和开源实训融入现有教育体系，建设开源创新科教平台，为产业输送开源技术人才；联合校企社开设开源实践课程；开源大赛优秀人才选拔；
- 产学研联合起来交叉赋能，发挥各自优势，推动中国开源全面发展。

二、重点推动中国开源开发者社区建设、完善开源产业生态，强大开源供应链

- 鼓励开发者社区发展，推动中国开源开发者的成长、开源应用及创作水平、开源文化的提升，为中国开源发展提供基础动力；
- 持续加强本土开源社区和开源代码托管平台的建设，为中国开源发展提供支撑性平台，鼓励开源开发者能够发现、交流、分享、创新应用及推广开源项目；
- 通过开源高校及职业培训、就业引导和开源人才综合评定等途径，增加国内开源开发者规模，完善开源人力资源库建设；
- 促进投资机构关注和了解开源企业，提高对开源技术和开源商业模式的评估能力，鼓励在企业发展和项目发展的早期进入；
- 推进开源标准化，建立完善的开源规则体系，加强开源标准、开源规则和知识产权的培训，提升国内开源产业的风险防范意识，建立跨部门跨领域的开源风险综合防范体系。

### 三、建立开源发展基金，扶持和支持优秀开源项目及产业发展

- 建立开源专项基金，重点推动中国开源生态的建立及开源供应链的完善；
- 提高开源社区和开源项目的治理和运营能力，为开源社区治理专家、开源项目核心维护人员提供定向资助，让有实力有经验的专业人员，持续的专注于开源社区和项目的发展；
- 为快速发展的优秀开源项目提供投融资服务；为初创的优秀开源项目提供基础设施服务和孵化；
- 鼓励科技企业进行开源转型，并通过开源孵化平台进行辅导。

### 四、面向全球，加大力度促进开源国际化合作

- 吸引国外知名开源项目在华成立中文社区或成立合资企业；
- 吸引全球开源社区基金会在华设立分支机构；
- 国内企事业单位和高校承接和主办更多的国际开源技术交流活动，鼓励聘请全球开源大师精英来华工作，奖励开发者参与开源社区贡献开源项目；
- 支持和扶持中国开源项目走向海外，面向全球贡献智慧。



# 自由软件、开源软件、公开软件、共享软件、免费软件的区别

自由软件是一项思想运动，强调用户拥有如何使用软件的自由。即：

- (1) 可以自由地运行；
- (2) 可以自由地拷贝；
- (3) 可以自由地修改；
- (4) 可以自由地再发行。

这里指的自由，并不是价格免费，这和价格无关而是使用软件对所有的用户来说是自由的。（英语中FREE有自由和免费的意思）**实际特别关注免费，缺乏商业动力。**

开源软件-----诞生了“自由软件”和“商业软件”之间的折中。它既继承了“自由软件”所提倡的知识共享的理念，同时又允许人们以服务的形式从知识产品中谋取利益，从而保护了人们生产、创造知识产品的积极性。

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的更加严格，自由软件是一种道德精神层面的维护用户使用的自由。

**公开软件**-----仅仅公开源代码，没有建立社区开发模式。通常只发布低版本代码，保留高版本试图牟利，不能吸引外部代码贡献者，缺少拷贝数量，很少有技术和产品的分支分叉，几乎没有克隆体，不具备社会共享和传播价值。

**共享软件**-----明显的优点是免费试用期。用户可以从各种渠道免费得到它的拷贝，也可以自由传播它。用户总是可以先使用或试用共享软件，认为满意后再向作者付费；如果认为它不值得你花钱买，可以停止使用。用一个共享软件30天后（不同的共享软件都有不同的试用期限），应该给作者一定的费用才可以继续使用该软件。

**免费软件**-----以自由而且免费的使用该软件，而且不必支付任何费用给程序的作者。使用上也不会出现任何日期的限制或是软件使用上的限制。不过拷贝给别人的时候，必须将完整的软件档案拷贝给他人，且不得收取任何的费用金额或转为其它商业用途。免费软件的优势并不是免费，免费软件的用户量会比收费的同类软件用户量更为广阔，包括功能上非常强大的免费软件。



## 左版版权---著佐权(Copyleft ) 另有译为“反版权”、“版权属左”、“左版”、 “版权所无”、“版权左派”，或“版责”。

使用反转的字母C 外套一个圆圈作为版权符号是一个故意的法律错误。版权声明要求要么使用版权符号(圆圈里的字母C)，或使用单词“Copyright”(版权所有)。

这些译名可能有其意义上的偏差，比较贴切的翻译应该是“版责”或者“左版”，使用“版责”(即：传播的责任)，是因为Copyleft虽然与常见的著作权模式不同，但不反对著作权的基本体制。

**Copyleft**是由自由软件运动所发展的概念，是一种利用现有著作权体制来保护所有用户和二次开发者的自由的授权方式。在自由软件授权方式中增加著佐权条款之后，该自由软件除了允许使用者自由使用、散布、修改之外，著佐权许可证更要求使用者修改后的衍生作品必须要以同等的授权方式(除非许可证或者版权声明里面例外条款所规定的外)释出以回馈社会。

**Copyleft**是在美国普通法环境中创立的，在中国，由《合同法》来保护，协议相当于当事双方所签订的合同。这份合同的法律效力是法律事实所在国家的司法机构和法律规则提供解释和支持。



# 开源许可证 (宽松程度)

FreeBSD  
许可证

注重于知识传播  
免费共享

Apache许  
可证

注重于应用传播  
免责共享

GPL许  
可证

注重于产品传播  
抵制分裂共享





# 开源许可证 开源标准簇、专利



## (产业位置)

**Apache许可证下的  
标准和专利**

**大树之冠，开枝散叶，  
致力于工业拓展。**

**GPL许可证下的  
标准和专利**

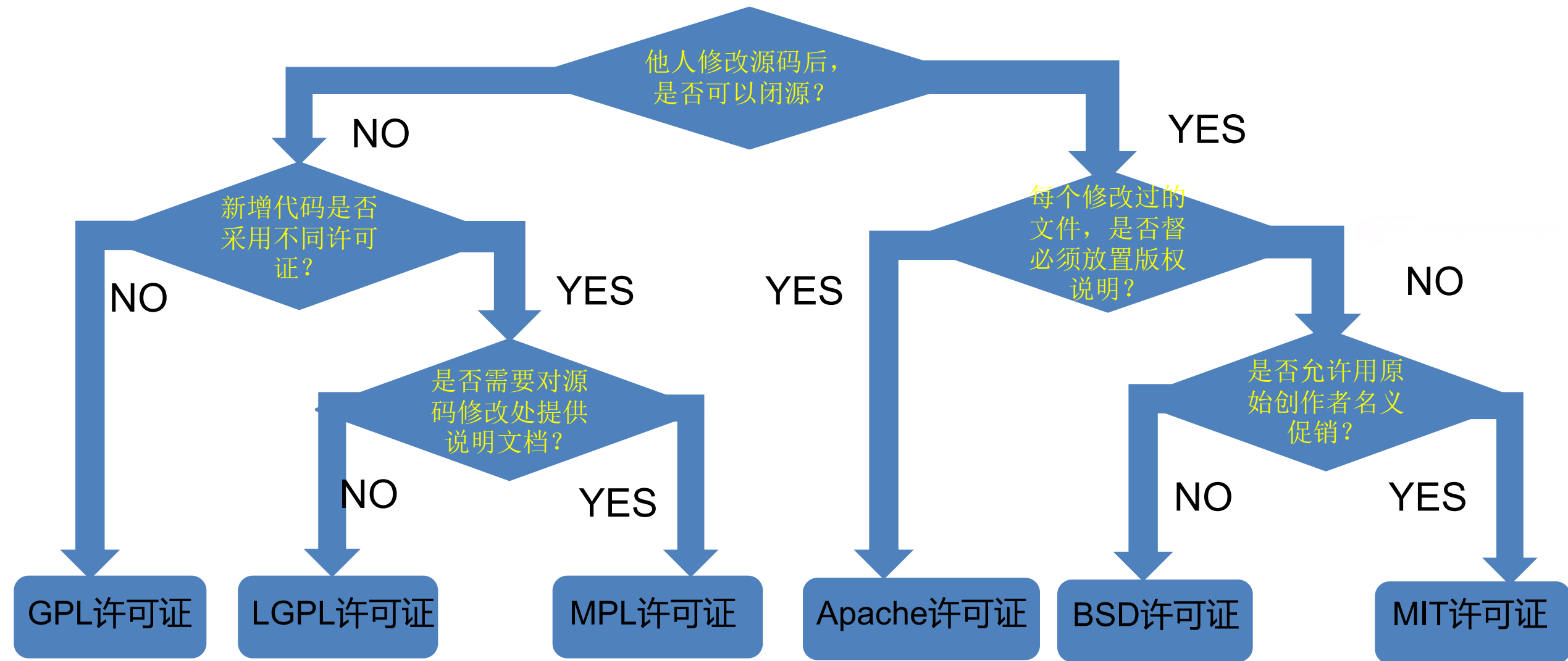
**大树主杆，  
致力于保障工业基础  
完整性。**

**FreeBSD许可证下的  
标准和专利**

**大树之根，  
致力于人才培养和知  
识传播。**



# 开源许可证的约束差别



## MIT开源许可证

MIT是和BSD一样宽范的许可协议,作者只想保留版权,而无任何其他了限制。也就是说,你必须在你的发行版里包含原许可协议的声明,无论你是以二进制发布的还是以源代码发布的。

- 1.再发布的产品中包含源代码,则在源代码中必须带有原来代码中的BSD协议。
- 2.再发布的只是二进制类库/软件,则需要在类库/软件的文档和版权声明中包含原来代码中的BSD协议。
- 3.可以用开源代码的作者/机构名字和原来产品的名字做市场推广。

## BSD开源许可证

BSD开源协议是一个给予使用者很大自由的协议。基本上使用者可以”为所欲为”,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。

- 1.再发布的产品中包含源代码,则在源代码中必须带有原来代码中的BSD协议。
- 2.再发布的只是二进制类库/软件,则需要在类库/软件的文档和版权声明中包含原来代码中的BSD协议。
- 3.不可以用开源代码的作者/机构名字和原来产品的名字做市场推广。

# Apache Licence 2.0开源许可证

- 1.如果你修改了代码，需要再被修改的文件中说明。
- 2.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含的说明。
- 3.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 Licence。你可以在Notice中增加自己的许可，但不可以表现为对Apache Licence构成更改。
- 4.授权无排他性，任何人都可以获得授权。全球权利，一国授权适用于所有国家。授权免费，前期、后期均无任何费用。一经授权，不可撤消，永久拥有。基于该产品代码开发了衍生产品，不用担心会在某一天被禁止使用该代码。

下面是关于 **Apache** 许可协议所允许的事项的详细说明：

- 权利永恒。一旦被授予，权利永久不失。
- 权利无疆界。在一个国家里被授予，形同于在所有国家被授予。
- 授权无需付费和支付酬劳。既不需要在使用之前付费用，也无需在每次使用时支付任何的费用。
- 权利不排他。使用这种许可协议下的软件时，不妨碍你使用其它软件。
- 权利不可变更。权利一旦授予，不可剥夺。

（在这个协议里有个条款声明：如果你控告别人在这个许可协议下的产品有侵犯专利的行为，那你的授权将会自动终止，但这只是适用于有专利权的作品。只要你不搞有专利作品的诉讼，你永远无需担心这种问题。）

# MPL开源许可证

MPL是The Mozilla Public License的简写

- 1.MPL允许一个企业在自己已有的源代码库上加一个接口，除了接口程序的源代码以MPL 许可证的形式对外许可外，源代码库中的源代码就可以不用MPL许可证的方式强制对外许可。这些，就为借鉴别人的源代码用做自己商业软件开发的行为留了一个豁口。
- 2.MPL许可证第三条第7款中允许被许可人将经过MPL许可证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。
- 3.对软件专利的态度，MPL许可证不像GPL许可证那样明确表示反对软件专利，但是却明确要求源代码的提供者不能提供已经受专利保护的源代码（除非他本人是专利权人，并书面向公众免费许可这些源代码），也不能在将这些源代码以开放源代码许可证形式许可后，再去申请与这些源代码有关的专利。
4. 在MPL（1.1版本）许可证中，对源代码的定义是：“源代码指的是对作品进行修改最优先择取的形式，它包括：所有模块的所有源程序，加上有关的接口的定义，加上控制可执行作品的安装和编译的‘原本’（‘Script’）。”
5. MPL许可证第3条有专门的一款是关于对源代码修改进行描述的规定，就是要求所有再发布者都得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有描述。



## LGPL (GNU Lesser General Public License) 开源许可证

1. LGPL是GPL的一个为主要为类库使用设计的开源协议。
  2. 和GPL要求任何使用/修改/衍生之GPL类库的软件必须采用GPL协议不同。LGPL允许商业软件通过类库引用(link)方式使用LGPL类库而不需要开源商业软件的代码。这使得采用LGPL协议的开源代码可以被商业软件作为类库引用并发布和销售。
  3. 但是如果修改LGPL协议的代码或者衍生，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协议。
- 因此LGPL协议的开源代码很适合作为第三方类库被商业软件引用，但不适合希望以LGPL协议代码为基础，通过修改和衍生的方式做二次开发的商业软件采用。

## GPL（GNU General Public License）开源许可证

代码的开源/免费使用和引用/修改/衍生代码的开源/免费使用，但不允许修改后和衍生的代码做为闭源的商业软件发布和销售。只要在一个软件中使用（“使用”指类库引用，修改后的代码或者衍生代码）GPL 协议的产品，则该软件产品必须也采用GPL协议，既必须也是开源和免费。这就是所谓的“传染性”。GPL协议的产品作为一个单独的产品使用没有任何问题，还可以享受免费的优势。

由于GPL严格要求使用了GPL类库的软件产品必须使用GPL协议，对于使用GPL协议的开源代码，商业软件或者对代码有保密要求的部门就不适合集成/采用作为类库和二次开发的基础。

GPL协议最主要的几个原则：

1. 确保软件自始至终都以开放源代码形式发布。任何一套软件，只要其中使用了受 GPL 协议保护的第三方软件的源程序，并发布时，软件本身也就自动成为受 GPL 保护并且约束的实体。也就是说，此时它必须开放源代码。
2. GPL 就是一个左版版权（Copyleft）的体现。你可以去掉所有原作的版权信息，只要你保持开源，并且随源代码、二进制版附上 GPL 的许可证就行，让后人可以很明确地得知此软件的授权信息。GPL 精髓就是，只要使软件在完整开源的情况下，尽可能使使用者得到自由发挥的空间，使软件得到更快更好的发展。
3. 无论软件以何种形式发布，都必须同时附上源代码。例如在 Web 上提供下载，就必须在二进制版本（如果有的话）下载的同一个页面，清楚地提供源代码下载的连接。如果以光盘形式发布，就必须同时附上源文件的光盘。
4. 开发或维护遵循 GPL 协议开发的软件的公司或个人，可以对使用者收取一定的服务费用。但必须无偿提供软件的完整源代码，不得将源代码与服务做捆绑或任何变相捆绑销售。

- 随意复制。拷贝到任何能想到的地方。对拷贝的数量也没有任何限制。
- 随意传播。
- 收费传播。将一份GNU GPL 协议和软件一起给买主，让买主知道可以通过其它途径免费获得的。
- 随意修改。增加或删减一些功能，也是允许的，但必须是使用 GPL 授权的。

## 木兰开源许可证

开源促进会（OSI，Open Source Initiative）批准了来自中国的木兰开源许可证，木兰许可正式成为一个国际化开源许可证。

木兰宽松许可证也是第一个由中国开源产业界联合编制、并通过OSI认证的开源软件许可证，标志着我国开源界立足中国贡献全球方面取得突破性进展。

此次通过认证意味着，木兰宽松许可证正式具有国际通用性，可以被任意一家国际开源基金会或开源社区支持采用，并为任意一个开源项目提供服务，是木兰开源社区的重要成果。

OSI给予了很高的评价：“中文版的开源许可证可以鼓励广大中国社区积极参与开源，同时也是对已批准开源许可证列表的宝贵补充”。

最初版本《木兰宽松许可证，第1版》于2019年8月5日发布，发布后为国内众多开发者陆续采用，码云Gitee也已于2019年8月率先支持木兰许可证，平台上已经有不少项目采用该许可。

MulanPSL v2在MulanPSL v1的基础上明确了许可证规范语言。

# 开源组织



## Open Source Initiative

开源定义(Open Source Definition) (OSD) 的管理者，开源促进会(Open Source Initiative) (OSI) 20 年来一直在批准“开源”许可证。符合 OSI 开源定义的许可证被认定为开源许可证，目前其批准的开源软件许可证有 100 多个，比如目前比较流行的 MIT、Apache-2.0 与 BSD 3-Clause 等都在 OSI 认定的开源许可证列表中。

### 四个新式许可证：

#### 一，加密自治许可证(Cryptographic Autonomy License) (CAL)。

该许可证是为分布式密码应用程序而设计的。此许可证所解决的问题是，现有的开源许可证无法保证开放性，因为如果没有义务也与其他对等体共享数据，那么一个对等体就有可能损害网络的运行。因此，除了是一个强有力的版权保护许可外，CAL 还包括向第三方提供独立使用和修改软件所需的权限和资料的义务，而不会让第三方有数据或功能的损失。

#### 二，另外三个许可证，其主要用于开放硬件，Open Hardware Licence (OHL) 系列许可证

这是欧洲核子研究组织 (CERN) 提交的，与开源软件相似的开源领域许可证，但有其自身的挑战和细微差别。硬件和软件之间的界线现已变得相当模糊，因此应用单独的硬件和软件许可证变得越来越困难，所以，制定了一个可以确保硬件和软件自由的许可证。

#### 三、CERN 开源硬件许可证包括一个宽松许可证、一个弱互惠许可证和一个强互惠许可证。

最近，该许可证已被一个国际研究项目采用，该项目正在制造可用于 COVID-19 患者的简单、易于生产的呼吸机。



# 对云服务商（SAAS）的限制

## Affero GPL (AGPL)许可证

如果云服务（即 **SAAS**）用到的代码是该许可证，那么云服务的代码也必须开源。

**AGPL**许可证最初由**Affero**公司发布，是**GPL**许可证的加强版，主要用于提供网络服务的软件，是一种强**Copyleft**型许可证。**AGPL**版本1在2002年发布，而**GUN AGPL**版本3在2007年发布，前者基于**GPL**版本2，后者基于**GPL**版本3。

**GPL**是针对传统的软件分发模式的商业模式(以微软为代表), 如果你使用的**GPL**的代码作为基础完成你自己的软件，如果你要分发你的软件，你的软件必须也是**GPL**的。随着以**Google**为代表的软件作为服务的互联网公司的兴起，它们的“不分发软件，为客户提供网络服务”的商业模式就不受**GPL**协议的约束，所以**Google**公司在构筑他的搜索引擎的时候可以随心所欲的拿现有的**GPL**协议的开源代码，无需开源他的修改成果。**AGPL**协议在**GPL**协议的基础上加上了这个约束。

## 2018年前后

## Server Side Public License (SSPL)许可证

2018年10月17日，MongoDB 官网发文宣告更换开源协议，从 **GNU AGPL v3** 改成了。**SSPL** 构建于 **AGPL** 的精神之上，但明确了将开源软件作为服务提供的条件。**SSPL** 保留了开源社区在 **AGPL** 下使用 **MongoDB** 所有拥有的相同权利：使用、审查、修改和重新发布软件的自由。

唯一实质性的变化，就是加了一个明确的条件，即任何试图将 **MongoDB** 作为服务加以利用的组织，都必须开放用于提供此类服务的软件的源代码。

开放源代码促进会 **OSI**（**Open Source Initiative**）强调，**SSPL** 并不是一个开源许可证。

# 共用条款（Commons Clause）限制

2018年8月，Redis Labs宣布决定将这个名为共用条款（Commons Clause）的附加条款

## Apache + 共用条款

Redis Labs发布的某些附加模块采用Apache + 共用条款。Redis Labs明确表示，运用共用条款让这些模块不是开源产品，Redis本身仍然开源和采用BSD许可证。

Commons Clause的目的除了在于强制与那些利用开源开发的掠夺性商业优势的人谈判之外，并无实质性作用。实际上，世界上最大的那些技术企业，使用的那些开源软件并没有回馈社会。对于其他人来说，以一个开源项目为起点，商业化你的软件是自由的，然而维持它很重要，因为增长和商业化压力将不可避免地强制关闭一些项目。Commons Clause提供了另一种选择。

当项目使用Commons Clause，它只影响代码的将来——这意味着不会立即影响现有的用户。过去版本使用的许可证不会被撤销，因此该Clause只会应用在将来的版本。

Commons Clause的设计不是为了限制代码共享或开发，而是为了保护开发者从其工作的商业使用中获益的权利。然而，那些采用该Clause的人应该明白，更改许可证的更广泛含义以及对资源可用性的承诺。

## 为什么不用AGPL？

AGPL不足以保护开发者的权利。托管、管理和其他元素通常与核心代码一样重要。如果基于云的软件在AGPL下授权的，通常改善基于云的软件的大部分价值可能落在“程序”之外，从而抵消了强制执行源代码提供的许多好处。

## Commons Clause软件不是“开源”的

将Commons Clause应用于开源项目将意味着源代码可获取，并且符合开源定义的许多元素，例如免费访问源代码、修改和重新分发的自由，但不是他们中的全部。



## 知识共享（创作共用）许可证（Creative Commons licenses）

2001年的美国Creative Commons基金会，在2002年12月16日提出的。

四种核心权利，六种常见组合

**Creative Commons**(知识共享)是一个相对宽松的版权协议。它只保留几种了权利(**some rights reserved**)，除此以外的权利全部放弃。作为作者，你可以选择以下**1~4**种权利组合：

1. 署名 (Attribution, 简写为**BY**): 必须提到原作者。
2. 非商业用途 (Noncommercial, 简写为**NC**): 不得用于盈利性目的。
3. 禁止演绎 (No Derivative Works, 简写为**ND**): 不得修改原作品, 不得再创作。
4. 相同方式共享 (Share Alike, 简写为**SA**): 允许修改原作品，但必须使用相同的许可证发布。

6种协议组合：

1. 署名(**BY**)
2. 署名(**BY**)-相同方式共享(**SA**)
3. 署名(**BY**)-禁止演绎(**ND**)
4. 署名(**BY**)-非商业性使用(**NC**)
5. 署名(**BY**)-非商业性使用(**NC**)-相同方式共享(**SA**)
6. 署名(**BY**)-非商业性使用(**NC**)-禁止演绎(**ND**)

# 借用专利武器的破坏者，对应的防御措施 蟑螂专利----狡猾的牟利者

“专利蟑螂”又称专利流氓，由非执业实体，是指那些没有实体业务，本身并不制造专利产品或者提供专利服务，而是从其他公司、研究机构或个人发明者手上购买专利的所有权或使用权，然后专门通过专利诉讼赚取巨额利润的专业公司或团体。应对专利流氓需要企业重视自主知识产权的保护，通过自身努力加强专利申请、专利布局。如果一旦被“专利蟑螂”盯上，确保在利益最大化的原则下制定策略，综合采取积极应诉、主张不侵权或对方专利无效、启动反诉等常规手段及非常规手段来应对，以更加开放、自信的态度去面对专利竞争。

## 垃圾专利----专利数量壁垒

据统计，高通构建起的“专利帝国”总量高达20多万件，覆盖65个国家及地区。

2019年，高通在中国国内累计获得的专利授权中，有5443件发明专利和3件外观设计专利，还有7376件发明专利进入发明公布阶段。

三星是一家大的集团性企业，拥有的专利很分散，很多子公司都独立的申请专利，所以统计口径很难统一，其次专利有国家地区特性，没法穷尽查找。大致上，2013年，以“三星”为权利人（有人起名也叫X三星）的中国专利有47000多件，其中“三星电子株式会社”有33000多件。





我们的使命：实现开源  
OIN 保护开源，帮助我们的社区降低核心  
Linux 和相邻开源技术的专利风险。

## OIN是什么？

开源发明网络(Open Invention Network)OIN，OIN是一个共享的防御性的专利池以保护Linux为使命。在2005年推出，OIN拥有强大的产业支撑与谷歌，IBM，NEC，飞利浦，红帽，索尼和SUSE（Novell公司的一个业务部门）的支持。任何公司，项目或开发商，工作在Linux上，GNU，Android或其他Linux相关软件欢迎加入OIN，完全免费。OIN已经推动了成千上万位 OIN 社区成员之间的专利权共享。

OIN相信多元的思想、观点和人才推动更高水平的创新。我们倡导开源技术提供一种新的商业模式淬炼出集体和全球智能。

我们拥有来自 150 多个国家/地区 超过 3,400 名成员，史上最大的专利互不侵犯社区。我们共同支持Linux的行动自由，作为开源的关键要素，帮助会员降低专利风险。

会员签署同样的协议，在拥有 250多万件专利和专利申请的社区内免费交叉许可其Linux系统专利。会员还可以使用 OIN 的 1100 项专利组合。

## 成立OIN的背景，为开源软件建立一个集体防御解决方案

开源软件一直是创新的最大来源之一。

开源开发人员已经建立了商业，教育和个人使用优秀的软件解决方案。

自由和开放源码程序给企业，学校，政府和用户更多的选择，以确保他们得到符合他们需求所需最好的技术。

不幸的是，在过去十年已经看到了软件专利诉讼巨幅的增长。开源开发人员并没有比其他软件厂商容易免于专利诉讼的威胁。

所幸的是，开源软件基于参与和分享所产生的文化和创新模式的基础上，使它自然地建立一个集体防御解决方案来保护并启用它。

# 微软加入OIN贡献6万软件专利，获利最大者是微软并非Linux

微软长期以来和Linux社区为敌，现在全面拥抱Linux。

最大获利者是微软，对比它开放的6万专利，微软所得到的是该组织的一大批专利授权，简直就是小数目不值一提。

反应出了微软要和Linux在深入合作，比如微软的Windows 10 WSL就在不断的加入新Linux版本，微软的云计算业务离不开Linux。事实上随着Linux和开源软件对大小公司的软件开发越来越重要，微软已经开始努力改变自己的形象，成为一个优秀的开源参与者。

本世纪初，它使得Hadoop、Git和Node.js等流行开源软件可以在Windows上运行，并且Azure云服务也支持Linux。

最近，它开始开源一些产品，比如.net软件开发平台的核心以及Edge web浏览器的关键部分，发布了其SQL Server软件的Linux版本，甚至开始使用Linux运行Azure的部分内容，有消息称目前Azure运行Linux发行版占绝大多数。

微软从这其中获得了巨大的利益，这也是微软极力投好Linux社区的主要原因，因为大势所趋，再不和Linux深入合作就可能面临竞争挫败。

# 标准必要专利中的FRAND原则

“公平、合理与非歧视”（Fair, Reasonable and Nondiscriminatory, FRAND）或“合理与非歧视”（Reasonable and Nondiscriminatory, RAND）的专利许可。作为一项国际性原则，FRAND原则在平衡权利人和标准使用人的利益方面起到了重要的作用。

国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）和国际电信联盟（ITU）是三个最主要的全球性国际标准化组织。三大组织携手制定了标准化相关《共同专利政策》（ISO/IEC/ITU common patent policy），2006年3月由ISO理事会通过，2007年2月经IEC和ITU同意后作为三大组织在标准化过程中涉及专利的各方的“行为准则”（code of practice）。三大组织以此为依据，于2007年3月制定了详细的《共同专利政策实施指南》，并于2012年4月23日修订。与此相配套，三大组织还提供专利权持有人签署的FRAND声明格式文本，作为该指南之附件。

建议标准在制定中，并且上述信息已经披露，可能发生三种情况：①专利持有人愿意根据FRAND原则与他人谈判免费许可；②专利持有人愿意根据FRAND原则与他人谈判许可；③专利持有人不愿意根据FRAND原则与他人谈判，亦可。在前两种情况下，“专利持有人准备在世界范围以FRAND条件给予无数量限制的申请人制造、利用和销售上述建议标准的实施物。此类谈判留由有关当事方在ITU、ISO和ITU之外进行。另外，如专利持有人愿意许可，亦可基于互惠为条件许可实施上述建议标准”。

在第三种情况下，三大组织的建议标准将不依赖，亦即排除有关专利。  
中国开源软件社区普遍支持并遵循三大组织建议。



# 美国开源生态处于领先和主导地位，中国开源在边缘地带向中心发展

- 美国开源生态的**核心竞争力是创新源头**（0 → 1），以及完善的市场转化商业模式
- 中国开源生态更多的**价值在于关键技术创新**（1 → 100）以及**大规模商用**（100 → 10000）并以丰富的商业场景的需求来推动发展

玩家	美国 打分	中国 打分	中国开源现状描述
开源组织	5	2	发育早期，协同分工不完善，影响力不够
开源基金会	5	0.5	自主的基金会缺失，国外基金会寻找机会进入中国是契机
互联网厂商	5	3	互联网OTT受益于对开源的使用
SP	5	3	在云和大数据领域采用部署增多，OpenStack成为云服务主流选择
ICT Vendor	5	4	参与度和影响力有提高，尤其在云和大数据的开源领域上加快投入
Start up	5	2	有发展前景的不多；聚焦在Cloud 和大数据领域
VC	5	2	整体上对开源技术创新敏感度弱，投资意愿较低
高校和科研机构	5	2	有一定开源实践，积极性在加强，创新氛围及能力逐步提升
政府部门	5	4	政府部门积极支持开源发展，但缺少顶层政策设计，缺少关键要素支持
媒体	5	2	主流媒体对开源的理解和专业性需要进一步提升

# 中国逐渐成为美国之外的第二大开源热点区域

## 以华为云为例

- 中国成为全球第二大云计算市场；拥有全球最大的生态圈
- 中国移动成为全球最大的OpenStack用户
  - ✓ 私有云：选择OpenStack作为NFV和IoT应用的基础平台，并将迁移所有内部系统至OpenStack
  - ✓ 公有云：到2016年底完成4个集群共计6000个节点

## 中国企业参与度高，对于开源发展的话语权提高

- Linux基金会成员：白金成员2名，华为)、腾讯，黄金成员阿里云、百度、微众银行。
- OpenStack贡献的统计指标上，多家中国企业进入top 15。
- 华为的开源代码贡献在中国企业里排第一。



中移动Cloud4+52 布局规划

其他重点开源项目包括：云原生、人工智能、自动驾驶等

# 开源评价的四个维度和关键要素

## 一、开源知识产权

1. **开源许可证**
2. 开源软件专利数（池）

## 二、开源项目

1. 托管平台（国际/国内）
2. 星号点赞
3. 下载量
4. 分枝数量
5. **活跃代码贡献者数量**
6. **问题与解疑数量**

## 三、开源人士和社区组织

1. 指导委员会/委员
2. 项目管理者PTL
3. **代码守护人** Gate Keeper
4. **代码审核者** Maintainer
5. **代码持续贡献者** Committer
6. 代码贡献者
7. **超级用户** Superuser
8. 开源技术联盟与协作平台

## 四、开源商业模式

1. 订阅服务
2. 双许可证
3. **增值托管服务**
4. **价值引流**

# 中国开源英雄榜

开源事业推动领袖

( 陆首群 )

开源战略指导者

( 廖湘科 )

超级贡献者LVS

( 章文嵩 )

代码审核者Linux

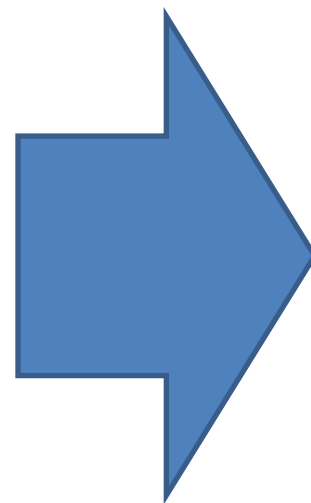
( 吴峰光 )

代码守护人TiDB

( 黄东旭 )

超级使用者JD.COM

( 张 晨 )



## 社区领袖



谢谢!