

# 中国开源年度报告预览



王伟

X-lab 开放实验室

华东师范大学

开源新生活

Open Source

Open Life



# CONTENTS

# 目录



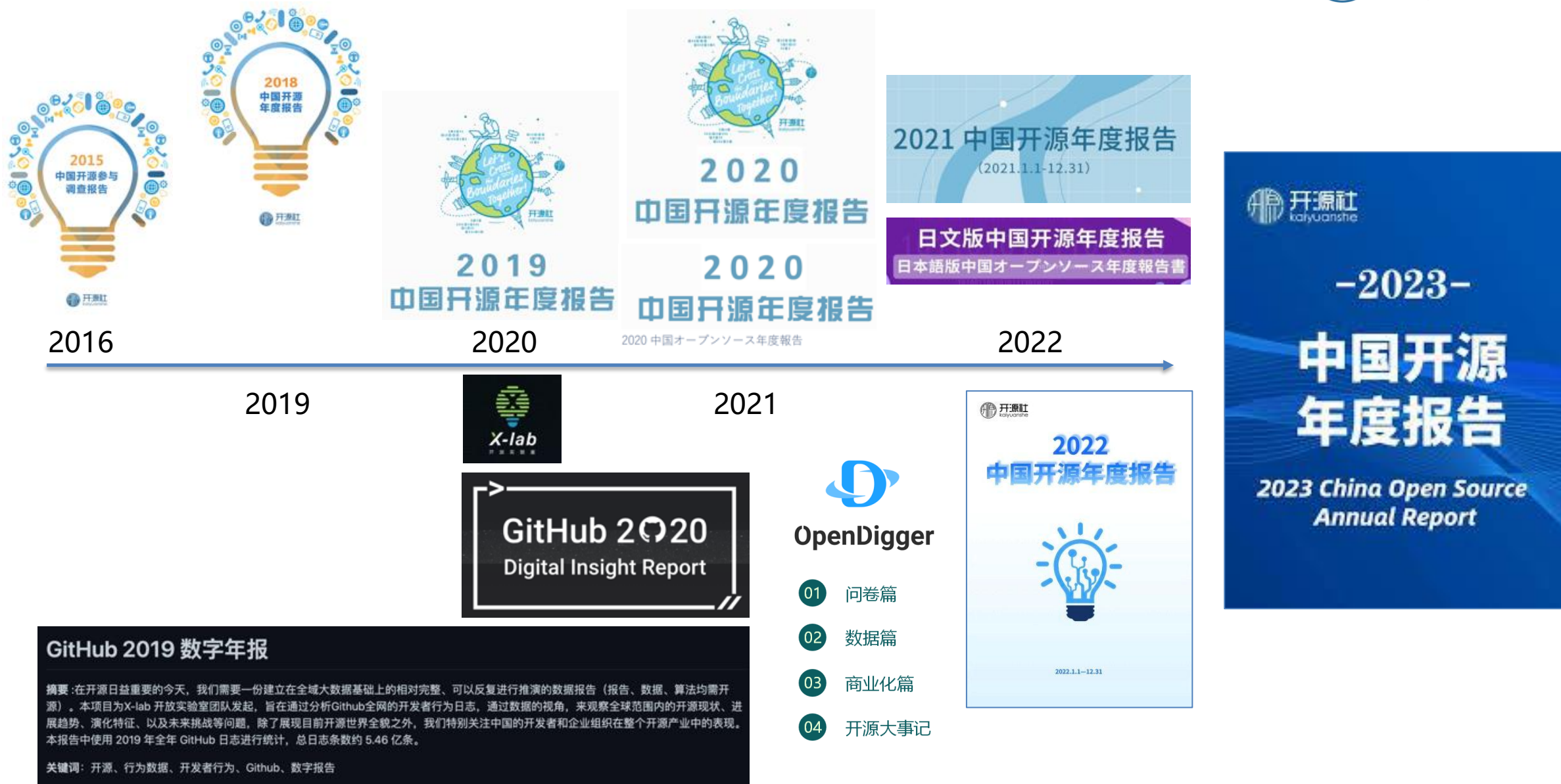
整体概况

内容框架

年度亮点

开放协作

# 一、中国开源年度报告发展历史



# 二、内容框架



## 目录 Contents

### 01 大事记篇

#### 概述

#### 一、开源技术大事记

- 1.1 人工智能与大数据
- 1.2 操作系统与编程语言
- 1.3 硬件技术与物联网
- 1.4 Data Infra
- 1.5 云计算与基础软件

#### 二、开源生态大事记

- 2.1 各厂纷纷裁撤开源人员
- 2.2 著名开源大佬生计划难
- 2.3 知名开源项目陆续停止开发
- 2.4 自由软件基金会的40年风雨历程

- 4.3.2 Linux 恶意软件增长率降至50%
- 4.3.3 npm 供应链面临的新威胁：清单之感
- 4.3.4 Electron 梳理十级漏洞！
- 4.3.5 解决2,900个漏洞，Google 奖励1,200万美元
- 4.3.6 GitHub 增加 SBOM 导出功能，使其更易于符合安全性需求
- 4.3.7 OpenAI、谷歌微软等设立一千万美元 AI 安全基金

#### 五、开源商业大事记

- 5.1 早期阶段融资事件
- 5.2 中后期阶段融资事件
- 5.3 收购事件

#### 六、开源教育大事记

- 6.1 开源教育实践活动逐渐丰富，项目课题制+创新竞赛制成为主流
- 6.2 本土开源教育理论支撑开始丰富，开源硬件融入基础教育
- 6.3 开源教育论坛兴起，开源+教育圈层扩大
- 6.4 开源人才培养与认证逐渐成为标准体系
- 6.5 企业参与开源教育，新型产学研合作模式兴起
- 6.6 高校开源教育课程体系日益完善，参与开源积极性提高

- 2.5 开源社区老龄化现象
- 2.6 来自中国开源的一些好消息
- 2.7 各国政策对于开源生态的影响

#### 三、开源治理大事记

- 3.1 社区治理
- 3.1.1 Rust 社区相关争议
- 3.1.2 红帽相关争议
- 3.2 风险治理
- 3.2.1 伦理道德与社会风险
- 3.2.2 法律合规风险：大模型版权归属问题
- 3.2.3 法律合规风险：人工智能相关法律诉讼
- 3.2.4 法律合规风险：人工智能许可证问题
- 3.2.5 法律合规风险：人工智能法案

#### 四、开源安全大事记

- 4.1 最新趋势和挑战
- 4.2 开源安全的法律责任
- 4.3 2023 年一些重要的开源安全大事件
- 4.3.1 Log4j 漏洞复活

### 03 商业化篇

#### 概述

#### 一、开源生态助力 AI 快速发展

- 1.1 预训练大模型迅速发展，开源功不可没
- 1.1.1 预训练大模型发展迅猛
- 1.1.2 开源力量助推 AI
- 1.1.3 大模型的三个层次
- 1.2 开源是推动基础模型发展的第二动力
- 1.2.1 供给侧：集中力量，促进研发
- 1.2.2 需求侧：降低门槛，抢占市场
- 1.2.3 生态侧：汇聚多元，长久增长
- 1.2.4 开源大模型的商业化实现路径
- 1.3 AI 开发者工具开源已成为行业阶段性共识
- 1.3.1 开发者工具在 AI 产业链中发挥着重要作用
- 1.3.2 开发者工具开源有重要意义
- 1.3.3 开发者工具开源需重视生态搭建
- 1.3.4 开源开发者工具商业化路径探索
- 1.3.5 开发者工具侧开源的成功案例

- 1.4 AI 应用层开源工具百花齐放
- 1.4.1 应用层开源工具百花齐放
- 1.4.2 应用层开源的驱动因素
- 1.4.3 大模型应用层开源的市场现状
- 1.5 大模型开源商业化面临的挑战
- 1.5.1 技术高速发展，开源项目需要持续迭代以保持竞争力
- 1.5.2 抄袭/借鉴范围难以界定
- 1.5.3 社区参与者难以对模型迭代提供直接贡献
- 1.5.4 开源技术发展快，后期更新成本高

#### 二、开源安全挑战

- 2.1 开源软件网络安全
- 2.1.1 开源软件安全漏洞被利用造成严重后果
- 2.1.2 开源软件网络安全问题相对普遍
- 2.1.3 开源软件漏洞风险的应对策略
- 2.2 开源许可证的可控
- 2.2.1 开源许可证是一种针对开源资源使用者的约束，类别丰富
- 2.2.2 使用开源资源不遵守许可证会产生侵权风险
- 2.2.3 开源大模型许可证很大程度上区别于传统许可证
- 2.2.4 保障许可证可控的方式

- 2.3 开源 AI 安全
- 2.3.1 开源 AI 对数据安全提出的新要求
- 2.3.2 开源 AI 大模型的大量使用引发对于社会伦理的思考

#### 三、开源项目资本市场情况

- 3.1 全球市场状况
- 3.1.1 2023 年全球 VC 投资规模缩小，但 AIGC 是万众焦点
- 3.1.2 全球开源融资情况
- 3.2 中国市场状况
- 3.2.1 中国股权投资市场发展情况概述
- 3.2.2 国内开源生态稳步发展
- 3.2.3 国内开源公司融资保持热度

### 02 数据篇

#### 概述

#### 指标介绍

#### 一、总体宏观洞察

- 1.1 基础事件
- 1.1.1 GitHub 全球事件趋势
- 1.1.2 GitHub 和 Gitee 的总事件数趋势对比
- 1.1.3 GitLink 事件数分析
- 1.2 活跃仓库
- 1.2.1 GitHub 全球活跃仓库数量趋势
- 1.2.2 GitHub 和 Gitee 总体活跃仓库活跃度趋势与对比
- 1.2.3 GitHub 和 Gitee 总体活跃仓库 OpenRank 趋势与对比
- 1.3 活跃用户
- 1.3.1 GitHub 总体活跃用户数量趋势
- 1.3.2 活跃用户地理分布与排名
- 1.4 开源许可证
- 1.4.1 使用开源许可证的仓库数量
- 1.4.2 开源许可证种类变化趋势

- 1.4.3 使用开源许可证仓库数量变化趋势
- 1.4.4 使用木兰系列许可证仓库数量变化趋势
- 1.5 编程语言
- 1.5.1 2023 年开发者使用编程语言榜单
- 1.5.2 2019-2023 年开发者使用编程语言趋势

#### 二、OpenRank 排行榜

- 2.1 全球开源仓库 OpenRank 排名
- 2.2 中国开源项目 OpenRank 排名
- 2.3 全球企业 OpenRank 排名
- 2.4 中国企业 OpenRank 排名
- 2.5 全球基金会 OpenRank 排名
- 2.6 国家和地区 OpenRank 排名
- 2.7 全球开发者 OpenRank 排名
- 2.8 中国开发者 OpenRank 排名

#### 三、企业洞察

- 3.1 近 10 年全球企业 OpenRank 演变图
- 3.2 近 10 年中国企业 OpenRank 演变图
- 3.3 中国企业在 GitHub/Gitee 平台上的 OpenRank 占比

#### 四、基金会洞察

- 4.1 全球基金会 OpenRank 趋势分析
- 4.2 全球基金会项目 OpenRank 趋势分析
- 4.3 基金会旗下中国项目 OpenRank 趋势分析
- 4.4 开放原子基金会旗下项目 OpenRank 趋势分析

#### 五、技术领域洞察

- 5.1 六大技术领域近五年整体发展趋势
- 5.2 各领域 OpenRank 与活跃度 Top 10 项目近五年变化趋势
- 5.2.1 云原生
- 5.2.2 人工智能
- 5.2.3 大数据
- 5.2.4 数据库
- 5.2.5 前端
- 5.2.6 操作系统
- 5.3 2023 年各领域 OpenRank TOP 10 榜单
- 5.3.1 云原生
- 5.3.2 人工智能
- 5.3.3 大数据
- 5.3.4 数据库

#### 五、3.5 前端

#### 五、3.6 操作系统

#### 六、开源项目洞察

- 6.1 项目类型
- 6.1.1 不同项目类型数量比例
- 6.1.2 不同项目类型 OpenRank 加总比例
- 6.1.3 不同项目类型近 5 年 OpenRank 变化趋势
- 6.2 项目 Topic 分析
- 6.2.1 热门 topic
- 6.2.2 热门 Topic 的仓库总 OpenRank 趋势
- 6.3 数据库领域项目分析
- 6.3.1 数据库领域各子领域 2023 年 OpenRank 和活跃度榜单
- 6.3.2 数据库领域各子领域下项目近五年变化趋势
- 6.3.3 数据库领域各子领域下项目的开源象限图
- 6.4 生成式 AI 领域项目分析
- 6.4.1 生成 AI 各子领域近 5 年增长趋势
- 6.4.2 生成式 AI 领域项目 OpenRank 和活跃度 Top 10 变化趋势
- 6.4.3 2023 年生成式 AI 领域项目 OpenRank 和活跃度 Top 10 榜单

#### 七、开发者洞察

- 7.1 开发者的地区分布
- 7.2 开发者工作时间分析
- 7.2.1 全球开发者工作时刻分布
- 7.2.2 项目工作时间分布
- 7.3 开发者角色分析
- 7.3.1 各角色数量分布
- 7.3.2 2023 年各角色新增情况
- 7.3.3 开发者演化视角
- 7.4 机器人账号分析
- 7.4.1 机器人活跃数据分析
- 7.4.2 机器人事件类型分析
- 7.4.3 机器人账号工作时间分布
- 7.4.4 GitHub 协作机器人事件数量排行榜

#### 八、案例分析

- 8.1 openEuler 社区案例分折
- 8.2 中国开发者贡献的顶级仓库列表

### 04 问卷篇

#### 一、报告背景

#### 二、问卷结果预览

#### 三、问卷分析

- 3.1 受访者特征
- 3.1.1 年龄、性别、学历、城市
- 3.1.2 所处行业、职业
- 3.2 开源参与情况
- 3.2.1 开源社区的参与程度
- 3.2.2 开源产品使用情况
- 3.2.3 技术方向
- 3.2.4 信息交流
- 3.3 开源贡献情况
- 3.3.1 开源贡献参与程度
- 3.3.2 开源贡献方式
- 3.3.3 开源贡献内容

- 3.3.4 激励机制
- 3.4 社区运营调查
- 3.4.1 所在开源社区概况
- 3.4.2 开源社区管理
- 3.4.3 开源软件商业化调研
- 3.5 开源发展调研
- 3.5.1 开源发展态势
- 3.5.2 人工智能对开发者及开源生态的影响与挑战

# 问卷篇



- **调查对象**：覆盖开发者、社区成员、贡献者、学生、政府企业管理人员
- **调查内容**：主要涵盖个人信息、工作状况、开源社区以及开发者技术等
- **调查方法**：以在线问卷方式搜集样本和数据，交叉对比法分析数据
- **分发渠道**：开源社、Apache Asia、第九届中国开源年会、2024 开放原子开发者大会、2024 开源产业生态大会
- **问题类型**：单选、多选、开放性
- **问题数量**：总共四十题（根据受访者的身份每人20~30题）
- **样本量**：预计 500+ 份

## 受访者特征

受访者年龄分布均匀，受教育程度普遍在本科以上，性别、地区分布符合中国开发者地理分布；涵盖了多种计算机行业职业身份。

## 开源参与情况

开源社区的活跃情况是受访者尤其关注的方面；人工智能成为了大多数受访者关注的技术领域。

## 开源贡献情况

受访的开源社区贡献者更多在**技术基础类型**的仓库贡献；受访者贡献开源社区的动机多为**社区 / 荣誉激励**，对物质激励的要求较低。

## 社区运营调查

大多数受访运营者所在开源社区有**专人负责社区运营**。近半数受访者所在企业注重**开源软件的使用规范和管理**。

## 国内开源发展调查

受访者对国内开源未来发展持**乐观态度**。关于人工智能在开源生态的发展态势，开发者普遍看好其在**提高效率、自动化测试和数据分析**方面的应用前景，认为**数据安全、透明度、伦理问题**等是主要面临挑战。

# 数据篇：OpenDigger



- **OpenDigger** 是一个面向**开源数字生态**的一站式数据挖掘与信息服务项目，目标是构建开源领域的**数据基础设施**，促进开源生态的持续发展，**实现开源治理系列标准中的关键指标**。所支持的开源领域数据包括 GitHub / Gitee / AtomGit 行为日志数据、制品库数据、安全漏洞数据、社区问答数据等。
- 代表性下游项目：**HyperCRX**、**OpenLeaderboard**、**OpenGalaxy**、**OSGraph**、**OpenPerf**、**OpenTalent** 等。

- GitHub 行为日志数 80 亿条
- Gitee 行为日志数 2600 万条 (部分)
- NPM/PyPI等制品库数据 620 万条
- CVE 安全漏洞数据 16 万条
- StackOverflow 问答帖 2500 万条
- 标签类数据，其中 GitHub 组织数量 413 个，涉及仓库数 89427 个

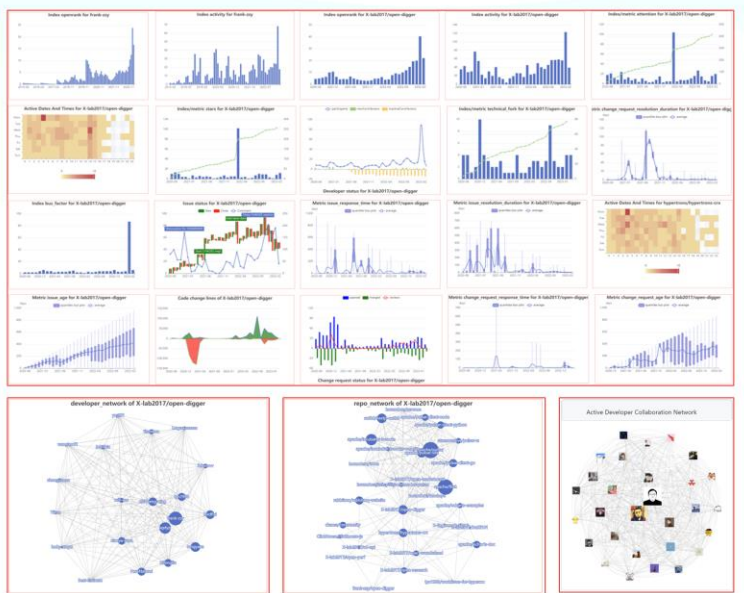
## 指标

### For repos

- [标准院/X-lab] activity
- [标准院/X-lab] **openrank**
- [标准院/X-lab] attention
- [标准院/X-lab] stars
- [标准院/X-lab] issue\_comments
- [标准院/X-lab] participants
- [LF/CHAOSS] technical\_fork
- [LF/CHAOSS] issues\_new
- [LF/CHAOSS] issues\_closed
- [LF/CHAOSS] code\_change\_lines\_add
- [LF/CHAOSS] code\_change\_lines\_rem
- [LF/CHAOSS] code\_change\_lines\_sum
- [LF/CHAOSS] change\_requests
- [LF/CHAOSS] change\_requests\_accept
- [LF/CHAOSS] change\_requests\_reviews
- [LF/CHAOSS] bus\_factor

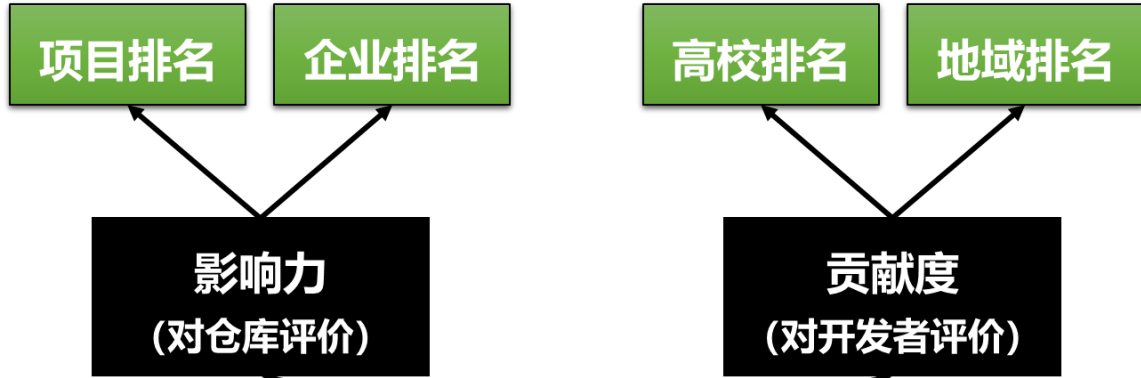
### For users

- [标准院/X-lab] activity
- [标准院/X-lab] openrank



覆盖开源软件	生态项目	实体数量	开源情报
<b>2 亿+</b>	<b>12 个</b>	<b>2.5 亿+</b>	<b>10 万+</b>
<b>仓库数量</b>	<b>开源评价场景</b>	<b>合作伙伴</b>	<b>参与社区</b>
<b>1500 万+</b>	<b>16 个</b>	<b>50 个</b>	<b>120 个</b>
<b>关系数量</b>	<b>企业采纳</b>	<b>榜单数量</b>	<b>CVE 漏洞数据</b>
<b>44 亿+</b>	<b>500 家+</b>	<b>20 个</b>	<b>16 万+</b>
<b>开发实体数</b>	<b>知识产权</b>	<b>仓库容量</b>	<b>社交平台数据</b>
<b>1200 万+</b>	<b>110 个</b>	<b>1 PB</b>	<b>2500 万+</b>
<b>组织数量</b>	<b>开放 API</b>	<b>开源许可证</b>	<b>标签数据</b>
<b>413 个</b>	<b>120 个</b>	<b>3000+</b>	<b>10 万+</b>

# 数据篇：OpenRank 开源评价标准体系



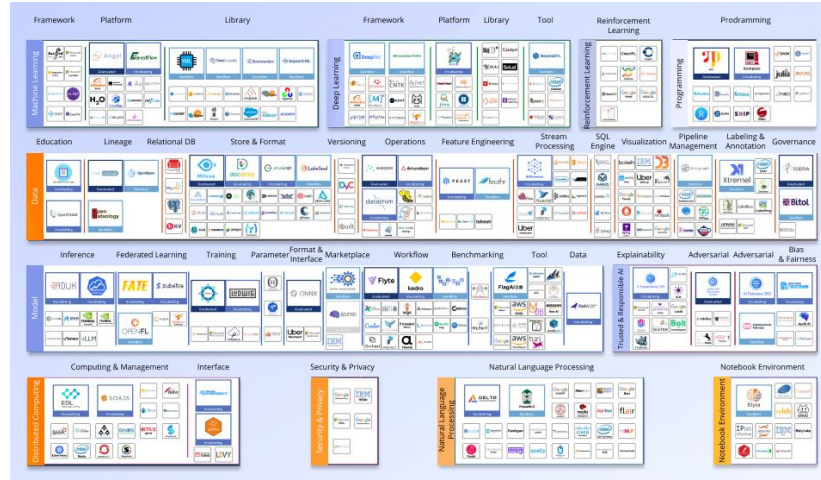
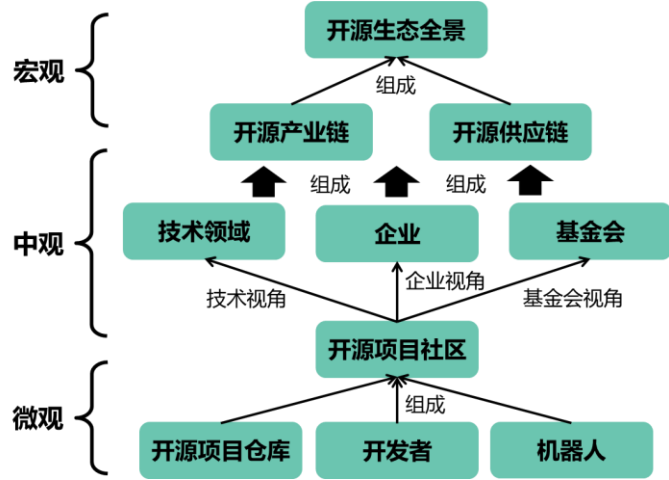
中兴通讯、开放原子、浪潮信息、棱镜七彩、九州未来、中国软件评测中心、上海计算机软件技术开发中心、阿里云、蚂蚁集团、百度网讯、东软集团、中移软件、普元信息、华胜天成、东软集团、浪潮云、中移系统、金蝶天燕、谐云科技、中电标协等

## OpenRank 模型与算法



- 发表学术论文超过 80 篇，其中 CCF-A/B 类论文超过 20 篇
- 专利 15 项
- 软著 24 项
- 开源评价学工作组获国际测试委员会 (BenchCouncil) 立项

# 三、年度亮点



### 中国高校开源贡献全景图

#### OpenTalent Leaderboard

参与学生数: 6521 | 参与高校数: 692 | 参与社区数: 224 | 参与项目数: 2312

排名	高校名称	OpenRank	项目数	个人 OpenRank
1	华中科技大学	87.5	43,97	21
2	浙江大学	81.25	74,160	23
3	东南大学	69.19	76,917	27
4	西安电子科技大学	69.05	39,986	19
5	复旦大学	59.7	7,51	4
6	武汉大学	55.87	24,00	10
7	北京邮电大学	54.15	74,162	19
8	南开大学	50.5	22,821	14
9	南京邮电大学	49.02	24,20	5
10	上海交通大学	48.34	4,03	5
11	杭州电子科技大学	41.99	34,6	11
12	清华大学	39.48	1,00	36,48
13	中国传媒大学	37.26	2,11	18
14	武汉大学	33.9	32,41	17
15	浙江大学	21.56	1,08	6
16	武汉大学	19.02	1,13	1

排名	姓名	OpenRank	项目数	贡献度
1	李博	98.51	1	100
2	王	44,955	1	100
3	王	39,475	1	100
4	王	34,02	1	100
5	王	23,82	1	100
6	王	25,15	1	100
7	王	24,851	1	100
8	王	18,60	1	100
9	王	18,016	1	100
10	王	18,524	1	100
11	王	18,115	1	100
12	王	17,194	1	100
13	王	16,561	1	100
14	王	14,107	1	100
15	王	14,450	1	100
16	王	12,95	1	100

排名	企业	OpenRank	项目数	贡献度
01	Microsoft	19738.36	1556.27	100
02	华为	9163.99	1160.77	100
03	Google	6645.63	475.83	100
04	Amazon	5935.31	393.89	100
05	Meta	3498.58	271.06	100
06	阿里巴巴	2636.32	243.37	100
07	Elastic	2105.27	107.19	100
08	HashiCorp	1914.32	62.66	100
09	Intel	1894.86	203.16	100
10	谷歌	1817.29	167.59	100

开源项目接受贡献排行榜

排名	项目	OpenRank	月度环比
01	OpenHarmony	6976.81	985.12
02	openEuler	1752.93	77.80
03	PradoPaddle	938.43	70.06
04	MiniSpore	808.79	50.01
05	Apache Doris	471.34	49.06
06	openGauss	450.22	42.45
07	Ant-Design	415.77	19.80
08	TiDB	360.50	4.40
09	Anolis OS	343.34	1.10
10	ModelScope	338.75	63.98

出品方: OpenTalent | 数据来源: OpenDigger | 更新时间: 2024.08





# 年度亮点 1: 更全面的理论框架



- 总体宏观篇
- 排行榜篇
- 企业洞察篇
- 基金会洞察篇
- 技术领域篇
- 开源项目篇
- 开发者篇
- 案例分析篇

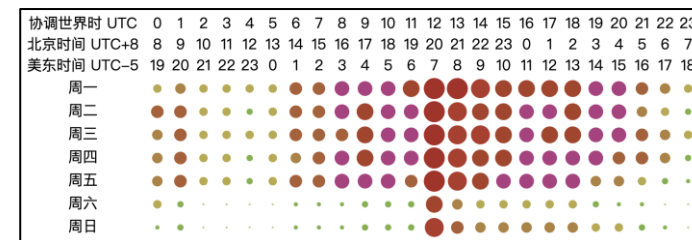
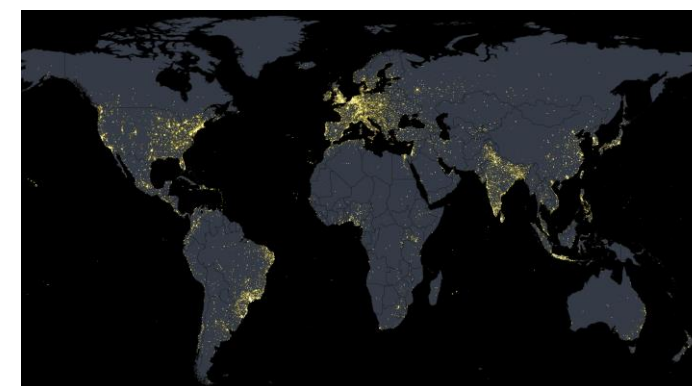
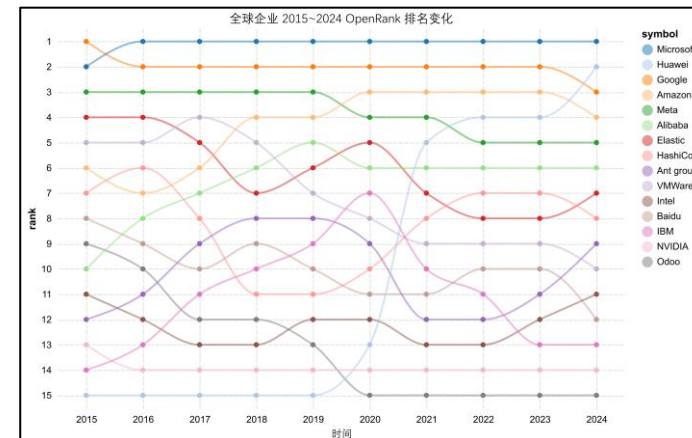
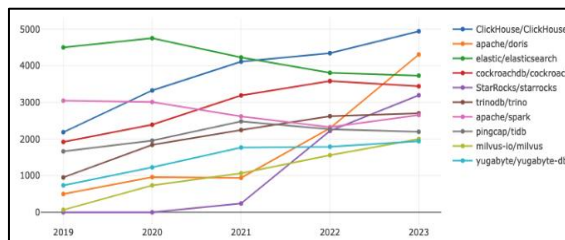
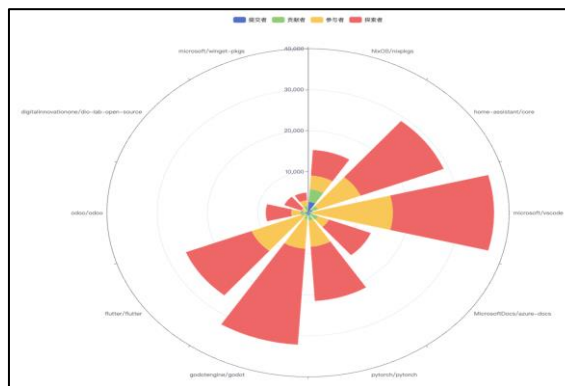
## 拟新增

- AIGC与大模型篇 (蚂蚁)
- 商业洞察篇 (COSS)
- 高校洞察篇 (OSPP)
- 开源大赛篇 (开放原子)
- 开源知识图谱篇 (OSGraph)
- 开源时空洞察篇 (OSSInsight)
- 开源战略事件篇 (CCF 开委会)
- AtomGit、GitCode、GitLink、HuggingFace 等平台数据



全球开源仓库 OpenRank 排行榜 (Top 20)

#	仓库名称	OpenRank	参与人数	许可证	托管平台	国家
01	Microsoft/mssql	21133.13	4138.52	MIT License	GitHub	
02	home-assistant/core	15599.77	2290.72	Apache License 2.0	GitHub	
03	Microsoft/vscode	13167.44	1027.70	MIT License	GitHub	United States of America
04	MicrosoftDocs/azure-docs	10230.56	1138.47	Creative Commons Attribution 4.0 International	GitHub	
05	python/huggingface	10130.56	2080.33	Other	GitHub	United States of America
06	gradle/gradle	9742.78	2248.04	MIT License	GitHub	
07	MicrosoftDocs/azure-portal	9552.18	1190.79	No License	GitHub	
08	babel/babel	9233.43	2278.57	Other	GitHub	Belgium
09	babel/babel	9230.84	790.79	BSD 3-Clause "New" or "Revised" License	GitHub	United States of America
10	Microsoft/vscode	8204.19	2219.74	MIT License	GitHub	United States of America
11	apache/airflow	7939.92	1225.73	Apache License 2.0	GitHub	
12	elastic/elasticsearch	7561.98	283.28	Other	GitHub	United States of America
13	elastic/elasticsearch	7459.13	813.30	MIT License	GitHub	United States of America
14	apache/spark	7412.36	812.14	Apache License 2.0	GitHub	China
15	Expensify/App	7389.80	3803.93	MIT License	GitHub	
16	MicrosoftDocs/azure-portal	7214.85	1097.46	MIT License	GitHub	
17	huggingface/huggingface	7180.35	480.53	Other	GitHub	
18	gradle/gradle	7097.03	875.89	GNU Affero General Public License v3.0	GitHub	
19	babel/babel	6968.53	3898.19	Other	GitHub	
20	babel/babel	6533.18	3419.78	MIT License	GitHub	





# 年度亮点 3: 更多样的分析方法



## OSS Insight

The screenshot shows the OSS Insight GitHub Data Explorer interface. At the top, there's a navigation bar with 'OSS Insight', 'Data Explorer', 'Collections', 'Live', 'Blog', 'API', 'Widgets', and 'More'. A search bar is present with the text 'Search a developer/repo/org /'. Below the navigation bar, the main heading is 'GitHub Data Explorer' with a 'Beta' badge. Underneath, it says 'Explore 7,193,935,738 GitHub data with no SQL or plotting skills. Powered by TIDB Cloud'. A search input field contains the text 'Questions about GitHub repos, users, orgs, languages...'. Below the search field, there are 'Popular questions' with various filters like 'All', 'Organizations', 'Developers', 'Repositories', 'Languages', 'Compare', 'Trends', 'Ranking', and 'Others'. Several question cards are visible, such as 'How diverse is django's community (by coders' distribution)', 'Who is the first contributor to repo @torvalds/linux', and 'Summary of @gvanrossum's contribution by event type in 2022'. A footer note says 'GitHub data is not your focus?'.

## OSGraph

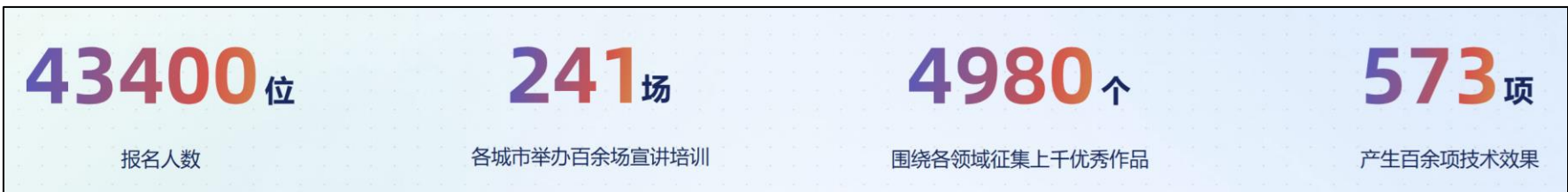
The grid displays six network graphs from OSGraph, each with a title and a brief description:

- 项目贡献图谱**: 关联项目核心贡献: 根据项目开发者开发活动信息 (Issue, PR, Commit, CTR) , 关联项目核心贡献者。
- 项目生态图谱**: 关联项目生态伙伴: 根据项目间的开发活动、组织等关联信息, 构建项目生态关系图。
- 项目社区图谱**: 分析项目社区分布: 根据项目的开发活动、开发者组织等信息, 提取项目核心开发者社区分布。
- 开发活动图谱**: 展示个人开发活动: 根据开发者开发活动信息 (Issue, PR, Commit, CTR等) , 提取项目核心项目。
- 开源伙伴图谱**: 寻找个人开源伙伴: 找到开发者在开源社区中, 与之协作频繁的社区开发者。
- 开源兴趣图谱**: 挖掘个人开源兴趣: 根据参与的项目主题、标签等信息, 分析开发者的技术兴趣与分布。

# 年度亮点 4: 中国高校开源贡献全景图



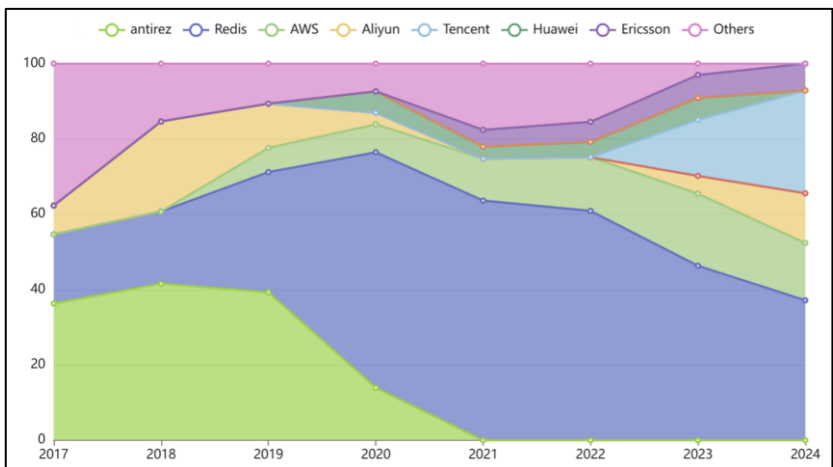
- 涉及全球 224 个社区
- 2300 多个开源项目
- 分布全球高校 700 余所
- 参与学生 6500 余人
- 已解决问题/任务 1030



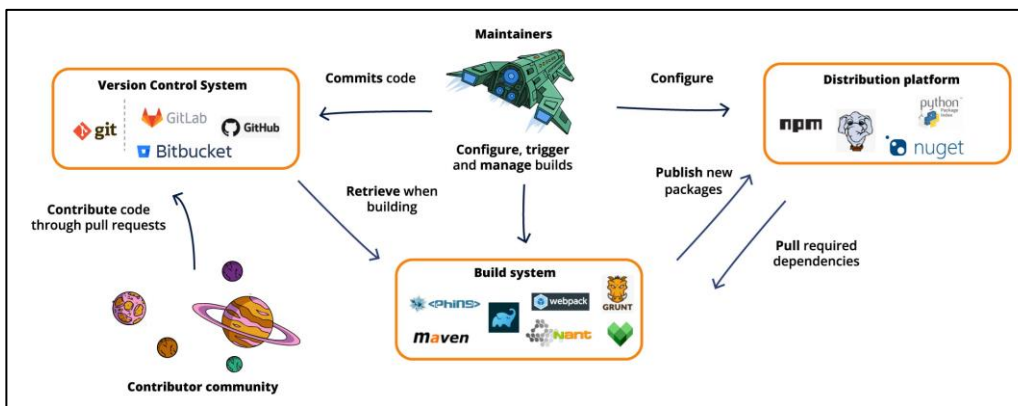
# 年度亮点 5: 更有趣的分析案例



## Redis 开源社区 OpenRank 时序变化



## 开源软件供应链案例分析



### OpenLeaderboard 开源生态数据洞察 (2024年9月)

编者按: 本内容为新开设的 OpenLeaderboard 开源生态数据洞察专栏, 旨在通过深入的数据分析, 为开源生态的参与者提供有价值的参考, 帮助企业更好地理解和把握开源生态的脉搏。本专栏由 X-lab 团队负责撰写, 通过 OpenRank 数据展现全球开源生态的变化, 帮助读者更好地了解开源世界的动态, 洞察行业内的关键事件与发展趋势。

OpenRank 数据源自全球开源生态的实时数据, 旨在通过多维度分析, 帮助读者更好地了解开源生态的实时动态, 洞察行业内的关键事件与发展趋势。

OpenRank 数据源自全球开源生态的实时数据, 旨在通过多维度分析, 帮助读者更好地了解开源生态的实时动态, 洞察行业内的关键事件与发展趋势。

OpenRank 数据源自全球开源生态的实时数据, 旨在通过多维度分析, 帮助读者更好地了解开源生态的实时动态, 洞察行业内的关键事件与发展趋势。

## openEuler 社区案例分析



## 开源学习社区案例分析

AI学习, 开始于此

在一个数据驱动的世界里, 人工智能的未来应由每一个愿意学习和探索的人共同塑造和掌握。希望这里是您实现AI梦想的起点。

[开始学习](#) [开始实践](#)

## 开源战略动态月报

2024年第9期 | 2024.10.05

中国计算机学会开源发展委员会 (CCF ODC) 出品

# 四、开放协作：连接与贡献



开放原子  
开源基金会



工开物开源基金会



HUGGING FACE



OpenDigger



Datawhale



oss-compass/compass-  
projects-information

Meta Data && Feedback for OSS Compass



木兰开源社区



GitCode



思否

InfoQ

CHA OSS



CIC 工信安全

CSDN

arXiv

2024 中国开源参与情况问  
卷调查



扫一扫或长按识别二维码

# THANKS

开源新生活

Open Source

Open Life

