



2021年 影响中国开源未来的 十大热点



01月
/ 21日



综述

2021 年是中国开源进入企业软件主流市场的元年。

在需求侧，2021 年初有关于发展开源的“十四五”规划，当前开源已经成为重构软件产业生态的国家战略；年底金融行业开源指导意见的出台，带来了金融等关键行业推动开源的良好氛围。大型金融机构、电信企业与公共事业都加速了推动企业内开源的组织建设和人员投入，一些大型机构也开始成为开源社区的参与者和贡献者。

在供给侧，大型科技企业加入开源阵营提高了开源供给侧的能力，与开源创业企业不断增长的实力相得益彰。中美开源创业企业都在这一年获得了资本市场的高度认可，开源软件企业的场景服务能力大幅增强。“开源+云”也成为公认的开源商业化的一种最佳路径。在北美，HashiCorp、GitLab 与 Confluent 成功上市，市值都超过百亿美元，全球开源软件公司 IPO 热潮已经到来。同时，数据库领域的 Databricks、MongoDB 估值/市值较 2020 年提升了一倍以上，资本源源不断进入开源企业。

从中国的开源整体发展来看，中国开发者的影响力在加速增长：中国开发者对开源关注度持续升高，参与开源的人数据持续增长，参与开源的人数持续增长，参与质量提升显著；GitHub 2021 年中国开发者增长 103 万，达到 755 万，Gitee 2021 年开发者增长超 180 万，达到 800 万。这构成了中国开源产业的人才基础。

从贡献度来看，中国顶级开源项目的贡献度逐年增加，中国在国际开源事务中的影响力日渐提升，并在国际社区中增加了贡献度。大型企业也在这一年加大了开源的力度，2021 年以华为、百度、阿里、腾讯为代表的大型科技企业是其中的重要角色。操作系统、数据库、AI、云原生是四个中国企业开源热度最高的领域，在数据库领域，开源数据库的流行度历史上首次超过非开源数据库，更改了数据库 50 年的历史，在基础软件领域商业数据库这个最后的壁垒，开源历史性地成为主导者。

2021 年，中国开源产业蓬勃发展的过程中也存在一些杂音，尤其是出现了一些违背开源精神、破坏游戏规则的事件，有关 GPL 开源许可证的判例成为了一个关口事件，它会对未来破坏开源规则的企业与个人提出法律警告；在开源软件的安全方面，12 月份的 Log4Shell 漏洞影响引发了关于开源软件安全的大讨论，警醒人们开源治理和开源供应链安全是企业用户推动开源必须考虑的议题。在中国开源产业进入快车道的当下，规则意识、合规意识与安全意识将成为中国开源生态健康发展的三个底线意识。

希望以下对于这十个热点的盘点与解读可以帮助行内外人士理解 2021 年影响中国开源产业的关键趋势。

目录 CATALOG

宏观政策环境

开源首次被写入国家“十四五”规划中，开源“出圈”获得关注 **02**

人民银行等五部委发布《关于规范金融业开源技术应用与发展的意见》 **03**

中国开源发展

Gitee 开发者数量超过 800 万，开发者贡献活跃度增长 102% **04**

中国开源在国际舞台的影响力持续增强 **05**

大型科技企业繁荣开源生态 **07**

中国开源企业融资突破 52 亿元，数据技术、云原生、AI 成为热门赛道 **08**

开源产业趋势

开源数据库流行度首次超过非开源数据库 **10**

Confluent、HashiCorp、GitLab 三家开源软件企业 IPO 均超过百亿美元，
全球开源企业融资进入加速上升通道 **12**

开源治理与安全挑战

国内首个违反 GPL 的案件判决生效 **13**

Log4Shell 漏洞引发全球对开源基础架构安全的关注 **14**



开源首次被写入国家“十四五”规划中 开源“出圈”获得关注

2021年初，开源第一次被写入国家“十四五”规划中，开源受到的关注度因此急剧提升，开源得到了越来越多开发者以外群体的关注；尤其是在金融、电信、新经济等领域，大型企业的关注空前。

规划发布之后，大型企业和重点行业对开源的关注度大幅提升，开源关注度从开源和互联网圈扩展到整个企业用户领域，开源的社会价值、商业价值、创新价值也得到社会的广泛关注，开源从一种狭义的软件技术方式上升为行业数字化的主要创新模式。11月底工信部发布的《十四五软件与信息技术服务业发展规划》中，提出“开源重构软件发展新生态”的重要判断，开源逐步成为重塑软件产业生态的关键力量。12月底，网信办十四五信息化规划也提出“鼓励中国开源输出、参与国际开源组织、参与全球标准合作”，开源内生的全球化属性越来越受到认可。

背景：

十四五规划指出，应充分发挥海量数据和丰富应用场景优势，促进数字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级，催生新产业新业态新模式，壮大经济发展新引擎。同时要支持数字技术开源社区等创新联合体发展，完善开源知识产权和法律体系，鼓励企业开放软件源代码、硬件设计和应用服务。

在官方解读中，《规划》突出强调开源在驱动软件产业创新发展、赋能数字中国建设的重要作用，提出“繁荣国内开源生态”的重点任务，设置“开源生态培育”专项行动，统筹推进建设高水平基金会，打造优秀开源项目，深化开源技术应用，夯实开源基础设施，普及开源文化，完善开源治理机制和治理规则，加强开源国际合作，推动形成众研众用众创的开源软件生态。

第五篇 加快数字化发展 建设数字中国

第十五章 打造数字经济新优势

充分发挥海量数据和丰富应用场景优势，促进数字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级，催生新产业新业态新模式，壮大经济发展新引擎。

第一节 加强关键数字技术创新应用

聚焦高端芯片、操作系统、人工智能关键算法、传感器等关键领域，加快推进基础理论、基础算法、装备材料等研发突破与迭代应用。加强通用处理器、云计算系统和软件核心技术一体化研发。加快布局量子计算、量子通信、神经芯片、DNA存储等前沿技术，加强信息科学与生命科学、材料等基础学科的交叉创新，支持数字技术开源社区等创新联合体发展，完善开源知识产权和法律体系，鼓励企业开放软件源代码、硬件设计和应用服务。

人民银行等五部委发布 《关于规范金融业开源技术应用与发展的意见》

近年来，开源技术在金融业各领域得到广泛应用，在推动金融机构科技创新和数字化转型方面发挥着积极作用，但也面临安全可控等诸多挑战。为规范金融机构合理应用开源技术，提高应用水平和自主可控能力，促进开源技术健康可持续发展，中国人民银行办公厅、中央网络安全和信息化委员会办公室秘书局、工业和信息化部办公厅、中国银行保险监督管理委员会办公厅、中国证券监督管理委员会办公厅发布关于规范金融业开源技术应用与发展的意见。

《意见》在规范金融机构使用开源技术时应遵循的原则的同时，表达了对金融机构参与开源的肯定，鼓励金融拥抱开源、建设开源、分享开源；在使用开源的同时，加快提升技术创新能力，切实掌握开源技术核心代码，形成自主知识产权，夯实产业支撑能力，利用开源模式加速推动信息技术创新发展。

《意见》为金融行业采用开源技术吃下一颗定心丸，明确提出金融行业不必因为害怕开源技术潜在的安全风险而不敢迈出规模应用的一脚，企业可以根据自身发展需要，继续应用开源技术。

同时，《意见》鼓励金融机构在安全的底线下，大力应用开源技术，并鼓励以奉献的精神，打造一个良好的自主开源技术生态，为金融行业的发展提供下一代技术支撑。在安全使用开源技术的基础上，大力创新、发展开源生态。

此规范一经发布，引起金融行业的高度关注，多家金融机构已经加速规划未来几年的开源应用规划、开源治理、开源合规等方面的工作，预计金融机构在开源技术和开源治理的投入在未来几年将呈现增长趋势。

中国人民银行办公厅 中央网络安全和信息化委员会办公室秘书局 工业和信息化部办公厅 中国银行保险监督管理委员会办公厅 中国证券监督管理委员会办公厅关于规范金融业开源技术应用与发展的意见

标题：	中国人民银行办公厅 中央网络安全和信息化委员会办公室秘书局 工业和信息化部办公厅 中国银行保险监督管理委员会办公厅 中国证券监督管理委员会办公厅关于规范金融业开源技术应用与发展的意见		
索引号：	HB/2021-4364505	文号：	银办发〔2021〕146号
发文机关：	中国人民银行办公厅 中央网络安全和信息化委员会办公室秘书局 工业和信息化部办公厅 中国银行保险监督管理委员会办公厅 中国证券监督管理委员会办公厅	公文种类：	
		发布日期：	2021年10月20日
主题词：	金融业开源技术		

Gitee 开发者数量超过 800 万 开发者贡献活跃度增长 102%

开发者数量

2021 年 GitHub 上中国开发者增长了 103 万，达到 755 万（数据来源：octoverse.github.com/#future），成为仅次于美国的第二大开发者群体，而 Gitee 2021 年注册开发者增长超 180 万，整体超过 800 万（数据来源：Gitee.com），中国开源开发者数量无论在国际还是在国内都呈现了加速增长的趋势，成为中国开源产业的基础力量。

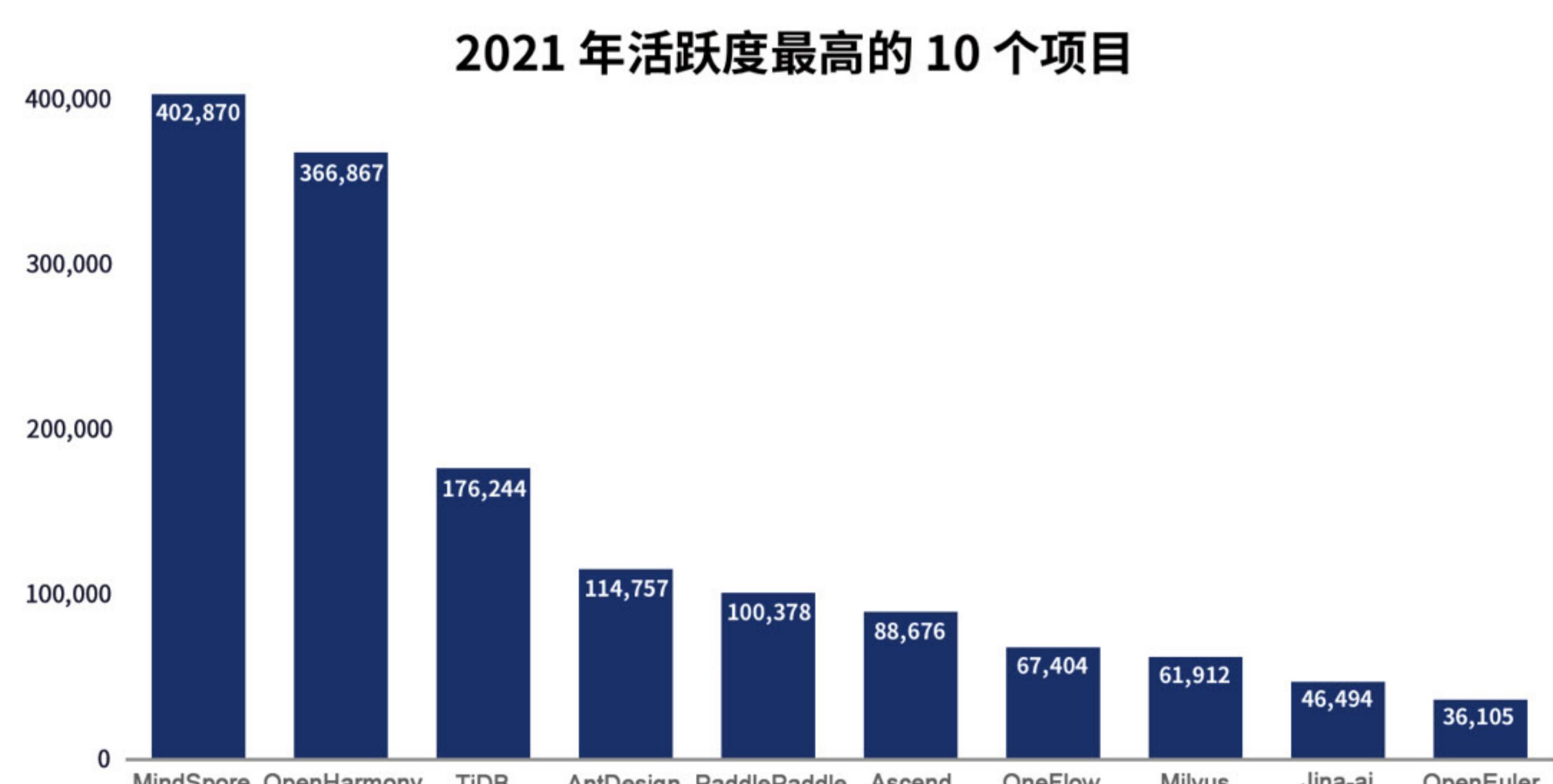
开发者贡献活跃

整体来看，Gitee 在 2021 年新增活跃仓库超过了 200 万，自 2013 年以来年复合增长率达到 79%；仅看其中与开源参与度指标相关的 Issue 和 PR 数量情况，近年保持着持续加速增长的态势，2021 年再创新高，相比 2020 年增长了 102%，反映了中国开发者参与开源贡献的积极性也在随之提高。



目前国内主要的开源创新主体是大型科技公司（注解 1）和开源独角兽，下图统计了这些主体在 GitHub 与 Gitee 上的活跃仓库数，可以看到在过去 10 年数据持续增长，年复合增长率高达 70%。

*原始数据来自 GitHub Archive，部分源自 Gitee，PingCAP 通过 TiDB Cloud 分析处理



其中，2021 年度在 GitHub 与 Gitee 活跃度最高的 10 个项目如下图所示：

可以看到，华为的开源深度学习训练框架 MindSpore、华为的开源操作系统 OpenHarmony、PingCAP 的分布式数据库 TiDB、蚂蚁金服的企业级 UI 设计语言 /React 组件库 Ant Design 和百度深度学习平台飞桨（PaddlePaddle）是 Top 5 的代表性项目。

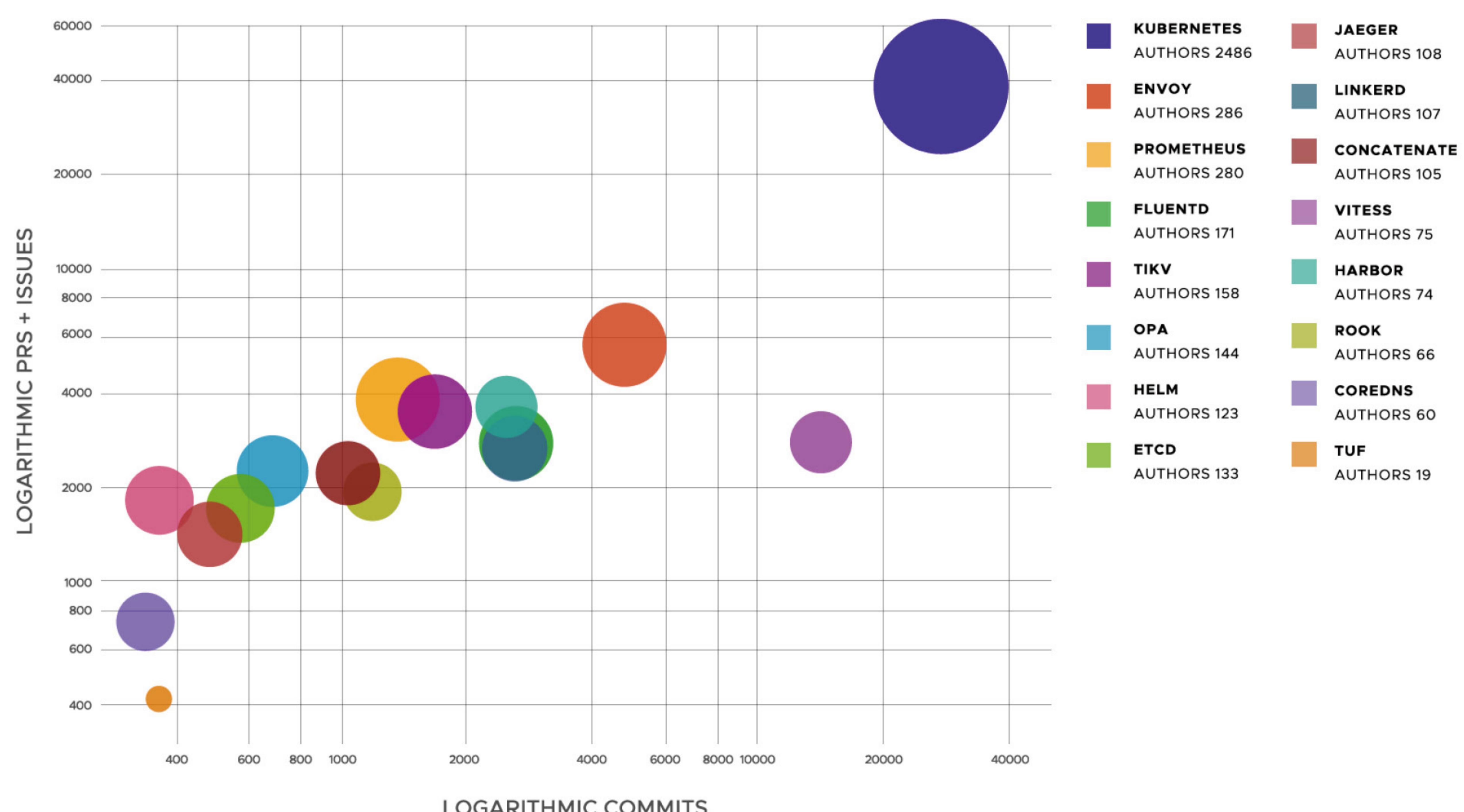
中国开源在国际舞台的影响力持续增强

中国开源正在不断与国际接轨，在国际开源生态中的影响日渐增长，这样的发展也吸引了全球的目光，欧洲调查机构 MERICS 于 2021 年年中发布的《中国开源技术发展》研究报告指出：中国正在支持一个充满活力的开源生态的发展；中国公司现在是国际开源社区的积极贡献者，中国已成为开源技术的主要消费者和贡献者；GitHub 上关注者最多的前 5 个账号中，有 2 个是中国人。

当前中国已经成为全球开源技术生态中的主要创新成员，国内大型科技企业对世界级开源项目的贡献持续保持着较高的水平。LWN.net 发布的关于 Linux Kernel 5.10 开发周期的统计数据中，企业层面，在总共 228 家公司中，华为提交的补丁（变更集，changeset）数量为 1434 个，占比 8.9%，超越 Intel 排名第一。Oracle 的 Java 17 发布公告中，在 JDK 17 的 issue 数量修复排行部分，腾讯和龙芯的积极贡献也都得到了 Oracle 的点名致谢。

仅 2021 年，Linux 基金会旗下的 CNCF（云原生计算基金会）在全球范围内新增了 200 个会员合作单位，其中来自中国的新会员单位就有 80 家。当前国内已经有 25 个开源项目进入了 CNCF，占比超过 20%，集中在边缘计算、AI 批量计算、多云管理、混沌工程、分布式存储等云原生前沿技术领域。

RELENTLESS MOMENTUM



来源：CNCF 2021 年度报告

在 2021 年度 CNCF 项目中，从 Pull Requests、Issues 和 Commits 几个维度综合考量，由国人主导的开源项目例如 VMware 中国研发团队的 Harbor 项目，以及 PingCAP 创立的 TiKV 分布式键值数据库项目跻身 CNCF 基金会项目活跃度的前列。从 2021 年 CNCF 厂商贡献排名可以看到，PingCAP 和阿里巴巴进入全球贡献度排名的前十，中国厂商在国际开源社区的影响力稳步增强，逐步缩小和 Red Hat、Google 等厂商的差距。

在另一个国际顶级开源基金会 Apache 软件基金会中，当前国人主导的开源项目共有 23 个进入孵化器，其中已有 15 个项目顺利毕业成为“顶级项目”。2021 年更是实现历史性突破：2021 年进入 ASF 孵化的所有项目均来自中国，主要集中在“大数据相关中间件”，反映出国内数据技术的创新与发展能力正进一步与国际接轨。

在项目之外，越来越多的中国开发者在国际开源社区中的影响力也在提升，成为各大国际开源基金会的管理层，参与到国际开源标准的制定中。诸如 2021 年 3 月，Apache SkyWalking 创始人吴晟当选 Apache 软件基金会董事，成为首位进入 ASF 董事会的中国人。

大型科技企业繁荣开源生态

2021 年 6 月 1 日，OceanBase 宣布以 Open Core 的方式开源，包括 300 万行核心代码。OceanBase 采用木兰公共协议 MulanPubL-2.0 版，协议允许所有社区参与者对代码进行自由修改、使用和引用。OceanBase 社区同时成立技术委员会，以开放的姿态欢迎所有开发者贡献代码和文档。

2021 年 10 月 20 日，阿里云发布全新操作系统“龙蜥”并宣布开源，通过开源社区和操作系统厂商等形式提供服务。阿里云计划为龙蜥投入 20 亿专项资金，并联合 100 家生态合作伙伴推动生态建设，提供至少十年技术支持。

2021 年 12 月 22 日，腾讯、宝德、北京初心、北京红旗、飞腾、浪潮、龙芯中科、OPPO、先进开源、中电科申泰、中科方德、兆芯等 20 余家操作系统生态厂商宣布成立开源操作系统社区 OpenCloudOS。该社区致力于打造一个完全中立、全面开放、安全稳定、高性能的操作系统及生态。完全中立，意味着社区不存在厂商标签，也不由任何一个单独的厂商主导；完全开放，意味着能够聚集起国内外的操作系统研发力量、社区成员共识决策、产学研用共建生态。

2021 年 9 月 23 日，华为发布“开源雨林”计划，携手国内多家开源组织和科研机构，共同构建面向企业开源理念和治理的社区，帮助国内企业理解开源文化，合理合规使用开源软件，支持企业的开发活动融入开源社区，共同构筑国内开放共赢的健康开源生态。

2021 年是中国大型企业开源的集中爆发之年，特点是关键项目开源和加大社区投入，典型开源项目包括阿里云龙蜥操作系统、蚂蚁金服开源 OceanBase 等。大型企业真正投入开源，将是支撑企业用户使用开源软件的有力保障，让金融、电信、政府与制造等企业使用开源软件有企业级的保障。新一代开源将个人创造力和企业级投入紧密融合，将是推动中国开源软件走入数字经济主战场，服务各行各业，重构软件产业生态，参与全球开源事业的有力保证。

另一方面，当前国内大型企业在开源上有一个新风向，他们愿意采用更加开放的姿态，牵头联合其它公司与各种开源项目社区，积极寻求共建开源生态，在开源合规、开源安全、开源选型、开源协作、开源布道等治理与运营方面带动国内各类型公司与开源项目社区，让整体的开源知识得到普及、相关能力得到提升，带动整个开源生态的健康发展。



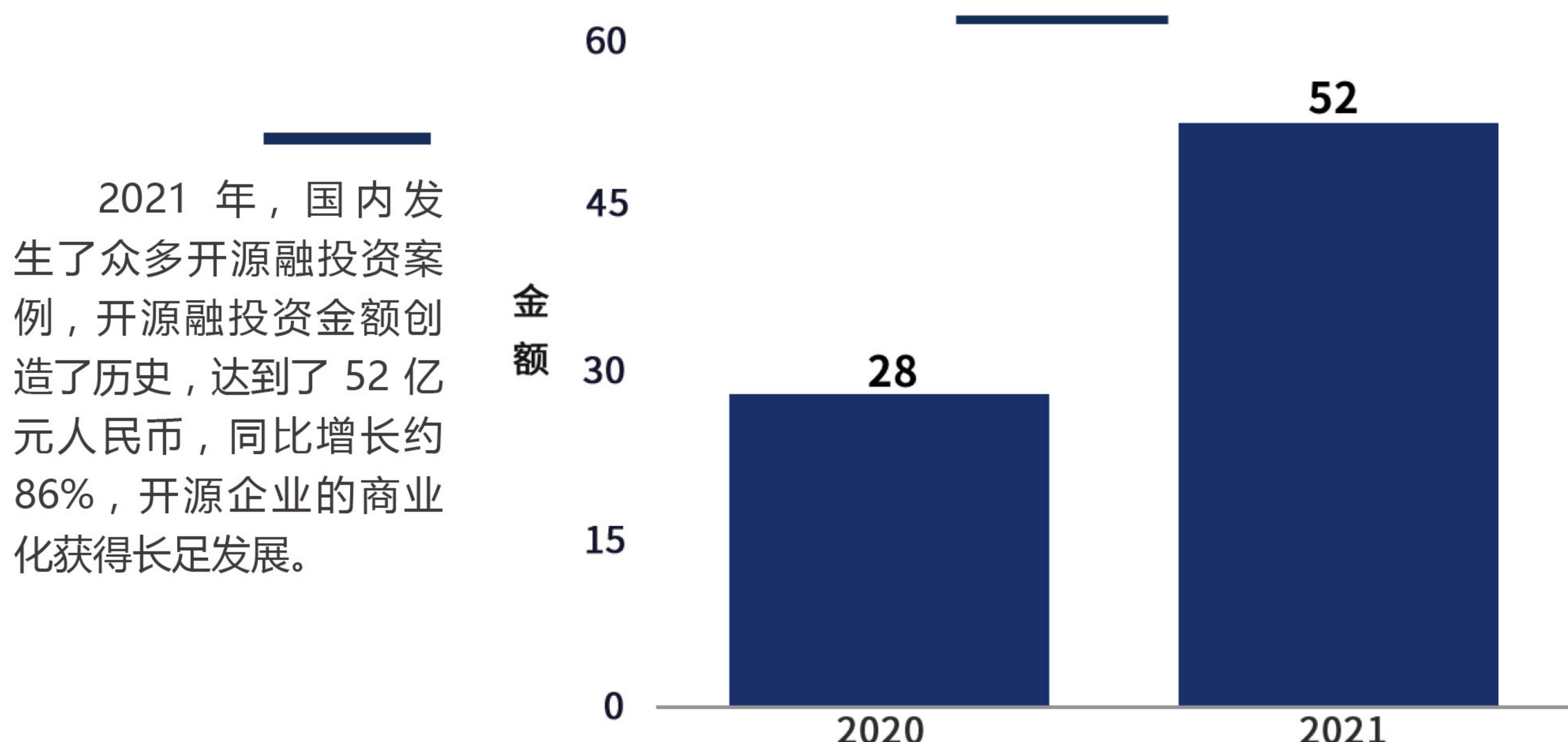
中国开源企业融资突破 52 亿元 数据技术、云原生、AI 成为热门赛道

背景：

2021 年国人主导的开源项目融投资情况：

- 2 月，一流科技宣布完成 5000 万 A 轮融资，其核心产品为深度学习框架 OneFlow。
- 4 月，开源数据管理与分析厂商 Kyligence 获 7000 万美元 D 轮融资。
- 5 月，开源物联网大数据平台 TDengine 开发商涛思数据完成 4700 万美元 B 轮融资；数据库中间件 ShardingSphere 团队成员组建的商业公司 SphereEx 完成数百万美元天使轮融资。
- 6 月，来自中国的 APISIX 开发商支流科技完成数百万美元 A+ 轮融资。
- 7 月，主推面向 TP 业务实时数据服务平台的 Tapdata（深圳钛铂数据有限公司），宣布完成数千万美元 PreA 及 PreA+ 连续两轮融资；云原生软件交付服务商 KodeRover 于 7 月中旬完成其核心产品 Zadig 100% 开源，同时宣布完成数千万元人民币天 + 轮融资。
- 8 月，国内 RISC-V 开源芯片企业赛昉科技完成 A+ 轮融资，累积融资金额超 10 亿元。
- 9 月，PaaS 平台服务商杭州端点网络科技有限公司宣布完成 6 亿人民币的 B 轮融资。
- 10 月，云原生批流融合数据平台 StreamNative 宣布获得 2300 万美元 A 轮融资。
- 11 月，开源神经搜索公司 Jina AI 宣布完成 3000 万美元 A 轮融资。

2021 国内融投资金额（亿人民币）



当前，全球信息化发展进入到全新的“数字经济”时代，数据技术（数据库、大数据相关技术等）、人工智能、物联网、云原生等成为新一代信息化的技术基础。这些技术是当前技术领域的“一等公民”，它们作为底层基础设施，在互联网的发展中具有不可取代的重要性，相关赛道的发展必定是大势所趋。

其中，开源占据了主导地位。一方面，开源能够快速聚集起人才与创新，实现技术快速突破与迭代；另一方面，开源还能够最大限度地打开商业市场，高效触达潜在用户。综合来看，开源几乎是当前新兴技术时代最有效的商业化手段之一。

过去几年间，随着 MongoDB、DataBricks、Confluent 等基于开源软件的商业化的公司的成功发展，开源软件的商业模式在市场被不断验证，受到了越来越多资本的重点关注。当前，北美开源大军早已纷纷进入了 IPO 阶段。

注：MongoDB 公司围绕 MongoDB 开源数据库进行商业化；DataBricks 公司围绕 Apache Spark 开源大数据计算引擎进行商业化；Confluent 公司围绕 Apache Kafka 开源大数据流处理平台进行商业化。

正是这股风潮影响了 2021 年国内的开源融投资。从国内今年的开源融投资案例可以看出，风投机构主要瞄准的恰恰是数据技术、云计算与 AI 等重要领域。对于这些资本来说，他们更加看重具体开源商业模式是否在国外已经有比较成熟的案例，而这些赛道正是当前最为完美的切入点。

也正因如此，中国开源企业当前的融投资以 A 轮、B 轮为主，属于早期发展阶段，相比北美市场已进入 IPO 阶段是滞后的。

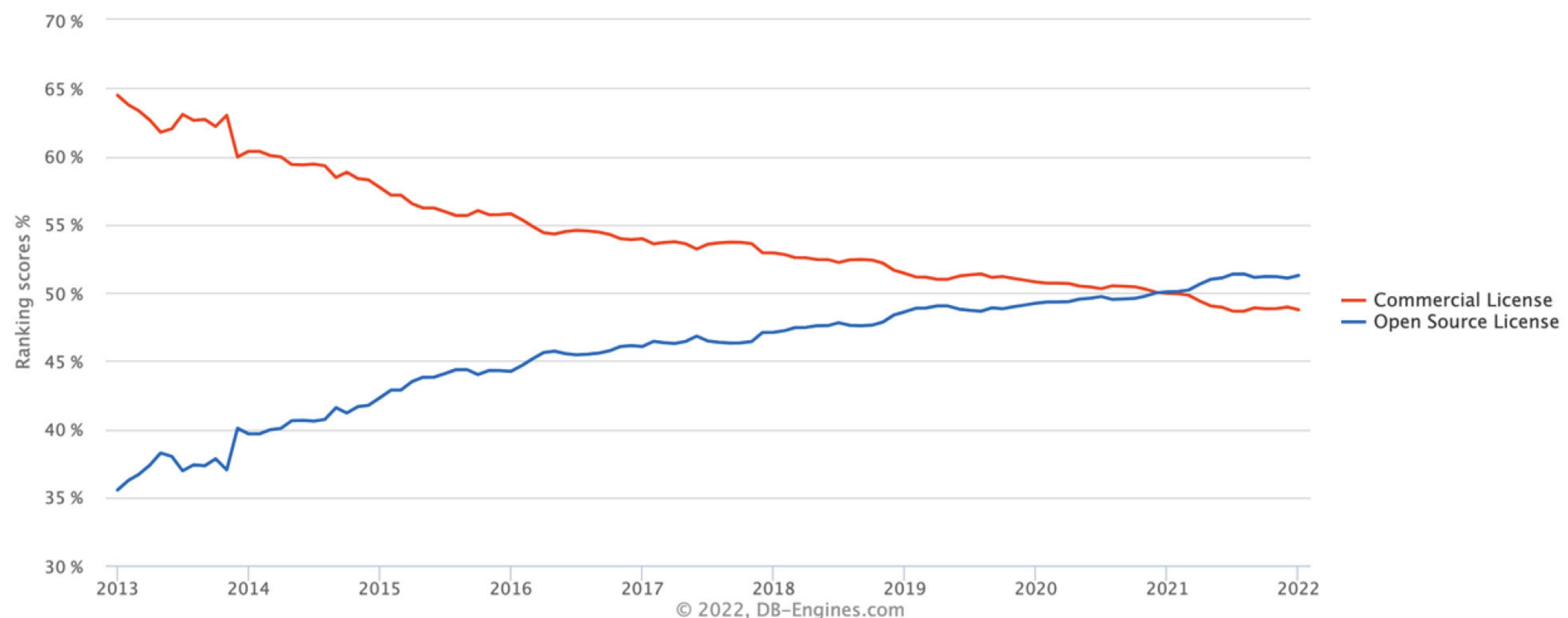
整体来看，在国际开源商业成功模式的影响下，国内开源企业在切入同样的技术赛道后，迈出了探索未来国内开源商业化可行路径的第一步。同时，这样的赛道趋势也与当前国家大力提倡数字经济与发展自主基础软件的政策风向匹配。



开源数据库流行度首次超过非开源数据库

DB-Engines 的数据显示，截至 2021 底，全球 383 款数据库中开源数据库占据 51.7%，高于 8 年前的 35.5%；排名前十的数据库中，开源数据库占据六席。其中最受欢迎的两种开源数据库管理系统 MySQL 与 PostgreSQL，不仅在数据库范围内，在整个开源世界中都是先锋项目。

Popularity trend



Jan 2022	Rank			DBMS
	Jan 2022	Dec 2021	Jan 2021	
1.	1.	1.	Oracle	+ 📈
2.	2.	2.	MySQL	+ 📈
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server	+ 📈
4.	4.	4.	PostgreSQL	+ 💬
5.	5.	5.	MongoDB	+ 📈
6.	6.	↑ 7.	Redis	+ 📈
7.	7.	↓ 6.	IBM Db2	
8.	8.	8.	Elasticsearch	
9.	↑ 10.	↑ 11.	Microsoft Access	
10.	↓ 9.	↓ 9.	SQLite	+ 📈

DB-Engines 全球知名的数据库流行度排行榜网站，其根据流行度对数据库管理系统进行排名，排名每月更新一次。

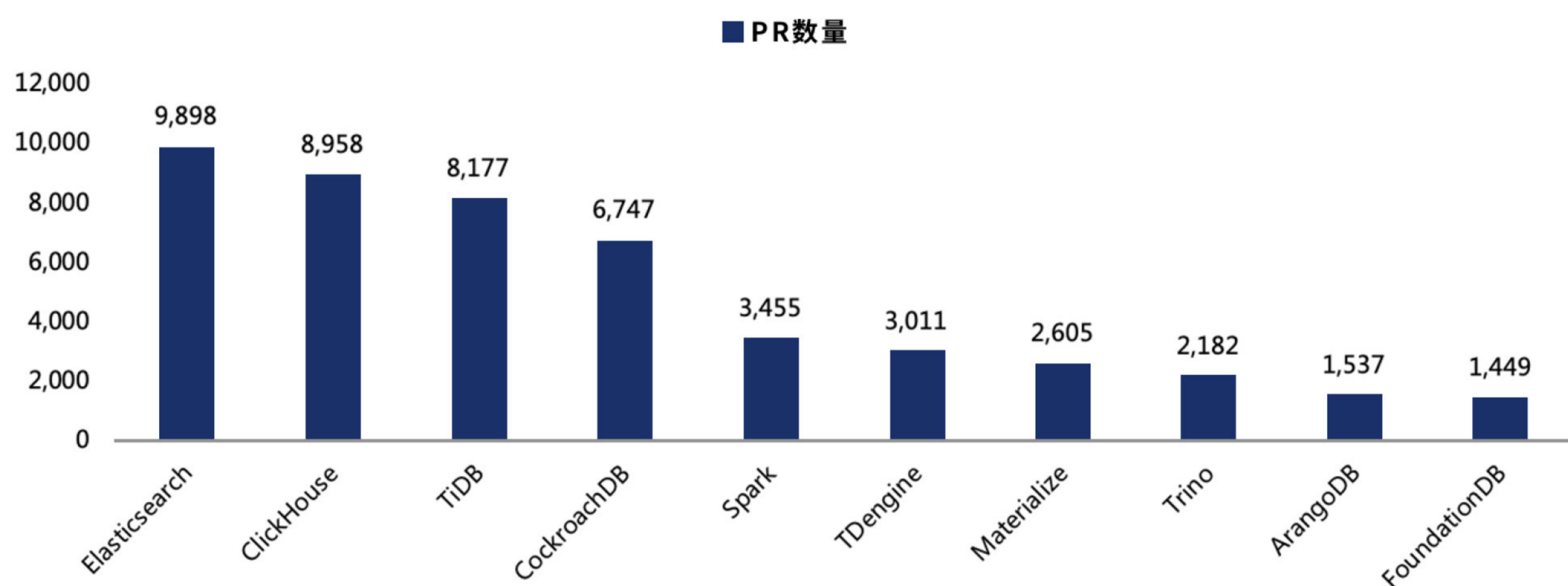
2021 年，在基础软件的最后一个壁垒——数据库领域，开源数据库部署首次超过非开源数据库，改变了数据库 50 年来的历史。在操作系统、人工智能、云原生等领域不断开放之后，数据库领域开源占据主导地位，代表在基础软件领域的开源潮流已经历史性地占据上风。

2021 年 8 月，全球知名咨询公司 Gartner 对企业软件未来趋势做出预测：数据技术已经成为企业软件最大且增速最快的赛道，未来 5 年的复合增长率将达到 17.5% (Source : Gartner.com)，而这个赛道的主体已经为开源数据库和开源大数据技术栈所主导。开源软件成为各行各业兑现数据价值的最重要支撑。

国内情况，在 2021 年代表开源项目活跃度的全球数据库年度排名中，来自中国的分布式数据库 TiDB 和时序空间大数据引擎 TDengine 活跃度占据第三位和第六位。

全球年度数据库技术开源项目的热度排名：

2021年全球数据库领域年度PR TOP10排名*



*原始数据来自 GitHub Archive，PingCAP 通过 TiDB Cloud 分析处理

PR 是 pull request 的简称，即用户修改了代码，希望合并到主干仓库中，将自己的智慧贡献给开源社区。

Confluent、HashiCorp、GitLab 三家开源软件企业 IPO 均超过百亿美元 全球开源企业融资进入加速上升通道

HashiCorp、GitLab 与 Confluent 于 2021 年上市，目前 HashiCorp 市值 152 亿美元，GitLab 市值 108 亿美元，Confluent 市值 130 亿美元；同为开源上市公司的 DataBricks 和 MongoDB 当前的估值 / 市值均超过 300 亿美元，Cockroach Labs 近期宣布再获 2.73 亿美元融资，估值达 50 亿美元。

这几家开源软件企业的成功 IPO 和开源商业化都来自一个共同的原因——开源通过公共云服务找到了最自然的商业模式。MongoDB 自从 2018 年推出 Altas 数据库云服务后保持数据库云业务的高速增长，云原生的模式刺激了开源软件的爆发，疫情后全世界数字工作方式的加速又加速了云服务的增长，这些因素一起推动了“开源与云服务的加速融合”，从而为开源软件企业的可持续发展打开一条道路。

以上只是列举了一些最大金额的例子，从如下 2021 年的融资纪录可以看到海外开源企业的融资热潮。

北美开源软件企业 2021 年融资情况：

- 3 月，开源容器技术厂商 Docker 获得 B 轮 2300 万美元融资；开源软件开发商 Camunda 完成 1 亿美元 B 轮融资。
- 4 月，开源键值数据库 Redis 背后的商业公司 Redis Labs 宣布完成 1.1 亿美元 G 轮融资，公司估值超 20 亿美元；开源安全平台 WhiteSource 获 7500 万美元 D 轮融资，总融资额达到 1.212 亿美元。
- 5 月，开源时序数据库开发商 Timescale 宣布获得 4000 万美元的 B 轮融资。
- 6 月，知名开源图数据库 Neo4j 融资 3.25 亿美元，打破数据库史上最大投资纪录；Apache Kafka 商业化公司 Confluent 在纳斯达克证券交易所上市，共筹集 8.28 亿美元；来自以色列的 Kubernetes 故障排除平台开发商 Komodor 获 2100 万美元融资。
- 8 月，知名开源项目 Grafana 的开发商 Grafana Labs 在 C 轮融资中获得了 2.2 亿美元，估值达到 30 亿美元，相比两年前增长了 10 倍；致力于创建开源 graph 技术的 Apollo GraphQL 宣布完成 1.3 亿美元的 D 轮融资。
- 9 月，开源 OLAP 数据库 ClickHouse 获 2.5 亿美元 B 轮融资，估值已达 20 亿美元；开源数据库 YugabyteDB 获得 C 轮融资 1.88 亿美元，成为新晋独角兽；开源图数据库 ArangoDB 背后的同名商业公司获得 2780 万美元的 B 轮融资，总融资额达到 4700 万美元。
- 10 月，开源大前端框架 Next.js 开发商 Vercel 完成 1.5 亿美金 D 轮融资，估值已达 25 亿美金；开源人工智能平台 H2O.ai 成功完成 1 亿美元的 E 轮融资，累计融资金额超过 2.5 亿美元。

国内首个违反 GPL 的案件判决生效

2021 年 4 月，广东省深圳市中级人民法院审理罗盒公司诉风灵公司案的一审判决体现了中国法院对开源软件侵权审理思路的转变，在一审中，法院明确指出 GPLv3 协议是一种民事法律行为，具有合同性质，可以认定为授权人和用户间订立的著作权协议，属于《合同法》调整的范围。此判例称得上是国内首个明确 GPLv3 协议法律效力的案例，对国内开源软件侵权行为提供了“有法可依”的背书。

| 注：6 月官网发布判决书

法院裁定，被告使用了附带 GPLv3 协议的开源代码，却拒不履行 GPLv3 协议规定的使用条件，根据 GPLv3 协议第 8 条自动终止授权的约定及《民法总则》第一百五十八条的规定，被告通过该协议获得的授权已因违反协议而自动终止，被告因失去权利来源而构成侵权。一审判定两侵权被告公司赔偿原告公司经济损失及维权合理费用共计 50 万元，并停止侵权行为。



广东省深圳市中级人民法院认为，明确违反开源软件许可证的侵权法律责任，一方面可以及时制止侵权行为，防止他人对开源软件的不正当利用；另一方面能够有效保护授权人的利益，使他们保有继续创作的动力，促进源代码共享和知识的传播。

2021 年，中国开源产业蓬勃发展的同时，出现了很多违背开源精神、破坏游戏规则的负面事件。此判例提醒从事开源的企业和个人，开源需要回归本源，尊重开源精神的内核，尊重开源许可证的规则。开源是技术向善的长期主义，它的健康发展需要每一个人的敬畏精神，任何针对开源规则的破坏不仅将遭到开源社区的抵制，也将受到法律的约束。

Log4Shell 漏洞 引发全球对开源基础架构安全的关注

2021 年 12 月 10 日，各互联网安全平台监测到 Apache Log4j 2 存在远程代码执行漏洞 Log4Shell，通过构造恶意的代码即可利用该漏洞，从而导致服务器权限丢失。因为 Java 的广泛应用与 log 工具的通用，仅仅此次漏洞事件预估通过开源供应链将影响数千个开源组件，而后续又发现了系列相关漏洞。如何修复开源漏洞保障开源供应链安全成为当下讨论的焦点问题。

Apache Log4j 2 是一个基于 Java 的日志记录工具。该工具重写了 Log4j 框架，并且引入了大量丰富的特性，被大量用于业务系统开发，用来记录日志信息。

来自 Google Open Source Insights Team 的安全研究人员通过调查 Maven Central 中所有软件包的所有版本，以更好地了解最近曝出的 Log4Shell 漏洞对整个 JVM 语言生态系统的影响。研究发现，截至 2021 年 12 月 16 日，有 35863 个来自 Maven Central 的可用软件包依赖于存在漏洞的 log4j 2 代码，这意味着 Maven Central 上超过 8% 的软件包至少有一个版本受漏洞影响（此数字不包括所有 Java 软件包，例如直接分发的二进制文件）。

此次爆发的 Log4Shell 漏洞引发了全球互联网对开源基础架构安全的关注，Linux 基金会的开源安全基金会总经理 Brian Behlendorf 发文呼吁 ASF 等开源基金会开始以共进退的方式行动起来应对安全挑战，因为开源软件已经像路桥、银行支付平台和手机网络一样重要，行外人士或许通过这个事件才意识到开源软件是支撑整个互联网的基石，同时也才意识到，获得一个高效而安全的开源供应链需要做好长期的技术准备，并与大型技术公司保持稳定的合作关系。

从这个事件可以看出，开源和闭源软件一样，在发展过程中也会面临种种风险。对于使用开源软件的企业来说，一方面要选择活跃度高、维护人员多的开源项目；另一方面需要建立开源软件安全治理体系，明确开源软件使用的安全准入条件，从软件开发阶段就建立开源软件使用的统一策略，实现开源软件引入和使用的标准化、规范化和合规化。而更大的层面，



注解 1：

活跃仓库指在一年中有发生过至少一项事件的仓库，如 PushEvent、IssueCommentEvent、ReleaseEvent、PullRequestEvent 等（总计有 21 类行为）；大型科技公司包括：阿里、PingCAP、百度、腾讯、字节、美团、滴滴、华为、京东、小米、网易、Bilibili、微众、携程等 40 多家公司。

注解 2：

PingCAP 作为此次“2021 年影响中国开源未来的十大热点”发布的技术支持单位，基于 TiDB Cloud 构建了一个开源项目的可视化指标体系 GitHub Archive，综合 Stars、Pull Request、Contributors 等 21 项核心指标，全面展现全球开源项目的活跃度，后续这个可视化工具也将开源。

支持单位：

