



开放原子开源基金会
OPENATOM FOUNDATION

2023年第十期 | 总第十二期

全球开源发展态势洞察

开放原子开源基金会出品
2023年7月

目录



01 国际开源基金会

Istio正式成为云原生计算基金会（CNCF）毕业项目	01
KubeClipper正式成为云原生计算基金会（CNCF）沙箱项目	01



02 行业发展

OpenCost支持FinOps开放成本和使用规范	02
SmartX携手灵雀云推出全栈云原生联合解决方案	02
AWS故障注入模拟器（FIS）支持在EKS Pod上开展混沌工程实验	02
字节跳动开源KubeAdmiral	02
字节跳动开源Kelemetry	03
KSOC Labs发布第一个Kubernetes物料清单	03
Knative完成模糊测试审计	03
Dapr完成模糊测试审计	03
Instacart在Kubernetes上创建自助式Apache Flink平台	03



03 前沿技术

Flux v2.0发布	04
KubeVirt v1.0发布	04
NeuVector v5.2.0发布	05
Longhorn v1.5.0发布	05
Seal AppManager v0.2发布	05
Rancher v2.7.5发布	06
Dynatrace Managed v1.270发布	06



04 大模型资讯

全球首个专注客服领域GPT，Observe.ai发布300亿参数大语言模型	07
打造“医疗大模型工厂” 商汤推出医疗语言大模型	07
ChatGPT竞品Claude 2发布	07
Stability AI发布CC-BY-NC 4.0授权的大模型Free Willy 1和2	07
苹果开发自己的大语言模型和AI工具	08
Meta和高通合作让大模型在手机上运行	08
Stability AI发布草图图像生成工具Stable Doodle	08
马斯克推出新的AI初创公司xAI，旨在“理解宇宙的真实本质”	09
Google联合创始人Sergey Brin重返公司专注于AI	09
以色列在军事行动中使用AI	09



05 法律速递

多地出台数据产权相关管理办法，数据与开源协调发展道路有待进一步探索	10
域外司法：法国GPLv2里程碑案历经十余年终落槌	12



06 专题研究

国外具身智能的发展及对我国的启示	15
《Organize for Innovation》倡导的开源文化	17



07 案例研究

开源治理四要素	18
Schwäbisch-Hall，坚持使用开源的典范	20



01 国际开源基金会

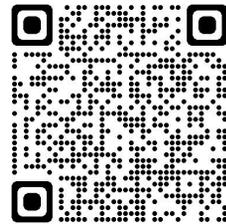
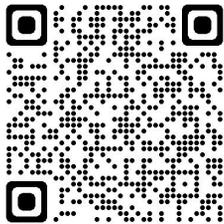
Istio正式成为云原生计算基金会（CNCF）毕业项目

近日，Istio项目正式成为云原生计算基金会（CNCF）的毕业项目。2022年9月，Istio成为云原生计算基金会（CNCF）孵化项目。在进入云原生计算基金会（CNCF）不到一年的时间，就成为云原生计算基金会（CNCF）的毕业项目，创下云原生计算基金会（CNCF）历史上最快毕业的项目记录。

Istio从云原生计算基金会（CNCF）正式毕业意味着，Istio已成为现代应用程序网络的关键组件，表明它已是经过验证的成熟项目，可用于在生产中扩展关键应用程序。

KubeClipper正式成为云原生计算基金会（CNCF）沙箱项目

KubeClipper致力于提供极简且通用的K8S管理工具。KubeClipper基于Kubeadm封装，你可以通过Web界面、API，或命令行工具（kcctl）来管理主机节点，可以快速创建和删除K8S集群，并可以对已存在的K8S集群进行纳管、升级、配置变更、应用部署，以及扩、缩容等操作。KubeClipper类似于AutoK3S，区别是AutoK3S针对的是K3S，而KubeClipper则面向标准K8S集群，提供生命周期管理服务。2022年08月，KubeClipper由99cloud（浙江九州云信息科技有限公司）发起，正式开源。2022年11月，KubeClipper通过CNCF K8S兼容性认证。

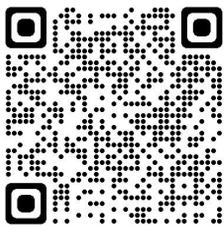




02 行业发展

OpenCost支持FinOps开放成本和使用规范

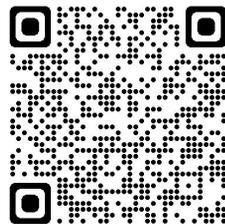
FinOps开放成本和使用规范（FinOps Open Cost and Usage Specification, FOCUS）发布了其规范的第一个版本，以定义云成本、使用 and 计费数据的开放标准。OpenCost项目宣布支持这个标准，并已经开始使用这个标准支持初始补丁。在FinOps X会议上，FinOps开放成本和使用规范（FinOps Open Cost and Usage Specification, FOCUS）宣布了其规范的第一个版本，以定义云成本、使用 and 计费数据的开放标准。OpenCost项目宣布支持这个标准，并已经开始使用这个术语支持初始补丁。FOCUS的目标是提供一个规范，用于标准化术语和生成适用于FinOps的计费数据集。OpenCost将继续在我们的代码库和用户界面上使用FOCUS术语进行标准化，以消费（并可能生成）基于FOCUS的计费实现。



SmartX携手灵雀云推出全栈云原生联合解决方案

近日，北京志凌海纳科技有限公司与北京凌云雀科技有限公司联合推出全栈云原生联合解决方案，为客户提供从基础设施到容器云平台的一站式服务，加速客户云原生转型进程。在该方案中，SmartX基于超融合软件SMTX OS为客户提供生产就绪的IaaS层底座，并通过Kubernetes构建与管理服务工具SMTX Kubernetes Service帮助创建并管理生产级Kubernetes集群。灵雀云ACP容器云平台帮助客户实现业务应用从开发、测试到部署、运维的全生命周期平台化管理。

全球开源态势洞察 | 第十二期



AWS故障注入模拟器（FIS）支持在EKS Pod上开展混沌工程实验

AWS FIS是用于运行混沌工程实验，以测试和验证应用程序的弹性。FIS新增了7个针对EKS Pod的故障注入动作。可以对目标Pod和容器施加CPU、内存或I/O压力，从而评估应用程序在负载情况下的性能。也可以注入多种网络故障，包括增加网络流量延迟、丢弃全部或部分网络数据包。还能通过终止Pod，以评估应用程序的弹性。



字节跳动开源KubeAdmiral

KubeAdmiral是基于Kubernetes Federation v2迭代演进而来，旨在提供云原生多云多集群的管理和应用分发能力。KubeAdmiral在其基础上做了增强：

- 兼容原生Kubernetes API;
- 提供更灵活的调度框架，支持丰富的调度分发策略;
- 差异化策略;
- 依赖调度/跟随调度;
- 提供状态收集的框架，提供更灵活的状态收集。



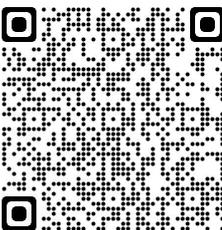
字节跳动开源Kelemetry

Kelemetry从全局视角串联起多个Kubernetes组件的行为，追踪单个Kubernetes对象的完整生命周期以及不同对象之间的相互影响。通过可视化K8s系统内的事件链路，它使得Kubernetes系统更容易观测，更容易理解，更容易Debug。



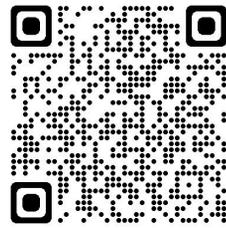
KSOC Labs发布第一个Kubernetes物料清单

KBOM是一款开源标准和命令行工具，可帮助安全团队快速分析集群配置并应对CVE。该项目包含一份初始规范和实施方案，可跨云供应商、企业内部（on-premise）及自定义环境使用。安全和规范团队可通过使用KBOM对其Kubernetes集群（尤其是三方插件）获得更高的可见性，从而快速识别漏洞和维系。



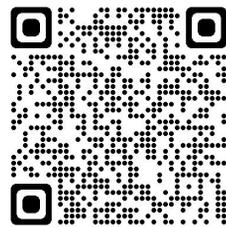
Knative完成模糊测试审计

此次审计由Ada Logics承担，作为CNCF计划将模糊测试纳入其领域的重要环节。这次审计工作跨越了2022年底至2023年初，其过程中为Knative的三个子项目编写了29个模糊测试器。在进行模糊测试的过程中，检测出了一个存在于第三方依赖项中的问题，这个问题已经得到了妥善的修复。



Dapr完成模糊测试审计

Dapr项目宣布完成了他们的模糊测试审计，其中添加了39个模糊测试器，覆盖了Dapr Runtime、Kit和Components-Contrib。该审计是CNCF倡议的一部分，旨在通过模糊测试来改善开源云原生项目的安全性。



Instacart在Kubernetes上创建自助式Apache Flink平台

Instacart将其Apache Flink工作负载从AWS EMR迁移到Kubernetes，以满足组织内使用Flink进行数据处理用例的高需求，因为使用EMR对于许多具有不同需求的团队来说是个问题。他们成功地提升了平台的易用性，并降低了运营和基础设施的成本。

自2021年以来，该公司一直在AWS EMR上使用Apache Flink来处理各种用例，包括实时决策制定、数据增强、机器学习特征生成和OLAP数据采集。随着Flink的应用越来越广泛，目前已有50个产品团队在使用，运行的流水线数以百计。



03 前沿技术

Flux v2.0发布

Flux是一款面向Kubernetes的持续渐进式交付解决方案，具有开放性和可扩展性，能够为开发人员和基础设施团队提供GitOps与渐进式交付。Flux也是第18个正式毕业的CNCF项目。

Flux具备多租户、多集群和多云属性，且原生支持Kustomize、Helm和HashiCorp Vault。包括沃尔沃、SAP和RingCentral在内的多家全球企业都依赖Flux保障企业级安全与规模，包括其对开放容器倡议（OCI）和Cosign验证的支持。

近日，Flux v2.0发布，版本更新特性如下：

- GitOps相关的API升级为v1；
- Flux控制器增加水平扩展和分片功能；
- Git bootstrap功能升级为稳定；
- Flux项目供应链的构建；
- 发布和证明部分暂时符合SLSA Build

Level 3；

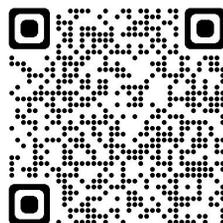
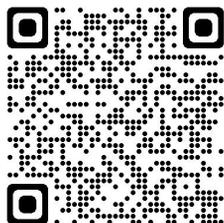
·与Kubernetes Workload Identity for AWS、Azure和Google Cloud完全集成；

- 警报功能优化。

KubeVirt v1.0发布

KubeVirt项目始于2016年底的红帽，于2019年9月加入CNCF作为沙箱项目，并于2022年4月成为孵化项目。近日，KubeVirt v1.0发布，版本更新特性如下：

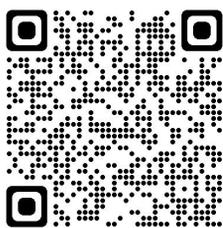
- 移除热插拔VMI API；
- 引入CPU热插插；
- 实验性支持AMD的安全加密虚拟化（SEV）；
- 支持在偏好中设置CPU和内存最低资源需求；
- 支持VirtualMachine对象上网络接口的热插插；
- 支持指定集群级别的虚拟机行为；
- 增加多架构支持；
- 允许指定创建的虚拟机的内存；
- 允许在创建虚拟机时指定卷的启动顺序；
- 克隆和导出虚拟机支持RBAC配置。



NeuVector v5.2.0发布

NeuVector是业界首个端到端的开源容器安全平台，唯一为容器化工作负载提供企业级零信任安全的解决方案。近日，NeuVector v5.2.0发布，版本更新特性如下：

- 新增用于CVE查询的搜索SaaS服务；
- 支持NeuVector API访问令牌；
- 支持针对准入控制的镜像签名；
- 增加对资源限制等自定义准入控制标准的支持；
- 支持通过可插拔扫描仪接口从Harbor注册表调用NeuVector扫描仪；
- 允许用户禁用网络保护；
- 支持扫描golang依赖；
- 添加CSV导出功能，用于将配置注册表中所有图像的CVE导出。

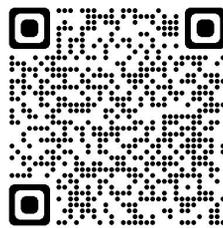


Longhorn v1.5.0发布

近日，Longhorn 1.5.0的最新版本，引入了许多增强功能、改进和Bug修复，包括性能、稳定性、维护性和弹性等方面的提升，版本更新特性如下：

- 推出基于SPDK的V2数据引擎；
- Cluster Autoscaler最初作为v1.3中的实验性功能引入，Cluster Autoscaler功能已升级成为GA；
- 以前，有两个独立的实例管理器Pod负责卷引擎和副本进程管理。目前，实例管理器引擎和Replica合并；

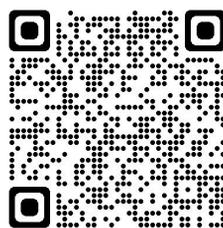
- Longhorn支持不同的卷备份压缩方法，包括lz4、gzip或无压缩；
- 卷文件系统自动修建；
- 升级路径强制执行与降级防止；
- 通过CSI VolumeSnapshot进行备份镜像管理；
- 支持CIFS备份存储和Azure备份存储；
- Kubernetes升级节点Drain策略。



Seal AppManager v0.2发布

Seal AppManager是一款基于平台工程理念的应用统一部署管理平台，于今年4月首次推出。在上一版本中，已经释出集成ChatGPT简化服务模板代码生成、云成本可视化、动态环境管理等功能，通过降低基础设施运维的复杂度为研发和运维团队提供易用、一致的应用管理和部署体验。在此基础上，Seal AppManager v0.2提供更灵活、强大的应用和环境部署管理能力、优化交互操作并为企业用户落地生产环境提供了核心支撑，进一步简化应用部署管理体验。版本更新特性如下：

- 支持服务配置变更历史的比较；
- 支持批量以及跨环境克隆服务；
- 优化服务和资源的操作交互；
- 支持项目级别的环境/连接器管理；
- 支持展示环境依赖图；
- 支持克隆环境；
- 支持多层级的变量配置；
- Kubernetes高可用性安装部署；
- RBAC和多租户管理。



Rancher v2.7.5发布

Rancher是为使用容器的公司打造的容器管理平台，通过Rancher，企业不再需要使用一系列开源软件从零开始构建一个容器服务平台。同时Rancher还提供了一个全栈容器部署和管理平台，用于管理Docker和Kubernetes。近日，Rancher v2.7.5发布，版本更新特性如下：

- 添加了对Kubernetes 1.26的支持；
- 添加了对Docker 23.0的支持；
- 改进了Kubernetes v1.25及更高版本的安装流程；
- Advanced Worker现在支持management和Rancher存储；
- 支持通过按一个或多个项目或命名空间进行过滤，用户可以使用单个请求查看项目的资源列表。

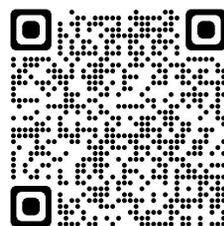


Dynatrace Managed v1.270发布

DynaTrace是一款SaaS化的智能可观测性分析平台。其中涵盖如下场景的分析能力：基础设施监控、应用与微服务监控、应用安全、数字化专家经验、商业分析、云自动化

近日，Dynatrace Managed v1.270发布，版本更新特性如下：

- 支持查看代码级漏洞的入口点信息；
- 新增代码迭代过程中的安全事件（包括受影响节点的数量）；
- 支持init容器；
- 新增OTLP日志摄取端点；
- 增加触发Kubernetes警报的条件。





04 大模型资讯

全球首个专注客服领域GPT, Observe.ai发布300亿参数大语言模型

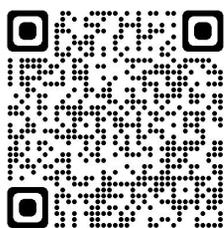
美国AI客服平台Observe.ai推出全球首款专注客服领域的大语言模型, 该模型拥有300亿参数, 凭借多年的客服语料和技术沉淀而来。模型能够自动摘要客户服务过程中的重要信息, 例如姓名、电话号码和用户需求等, 其总结内容的准确率高出GPT-3.5的35%。此外, 模型还可以提供知识库问答、客服表现分析、情感分析等功能。这是AI技术在客服领域的一次重大突破, 有望大幅提升客服效率, 节省时间, 并提升业务转化率。

申请测试地址:

<https://www.observe.ai/platform/contact-center-llm>)

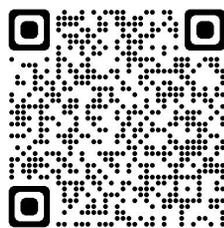
打造“医疗大模型工厂” 商汤推出医疗语言大模型

面对大模型在医疗领域的挑战, 商汤科技推出“医疗大模型工厂”, 集成医疗语言、影像和生信等多种大模型, 有效解决医疗长尾问题。该大模型工厂已与全国多家头部三甲医院合作, 利用更多元化的AI服务赋能医疗诊疗、科研、决策等环节。此举不仅改善疾病诊断、治疗和预防, 也有助于推动医疗行业智慧化转型升级。



ChatGPT竞品Claude 2发布

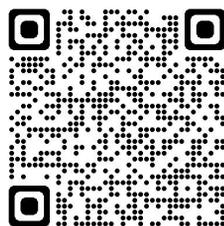
Anthropic正式发布生成式AI平台Claude 2, 支持10万Token输入, 最快1分钟读完一本书, 这是该领域最高记录。Claude 2还可上传5个PDF、txt、Csv格式的文档并总结核心内容, 提供代码解读等功能。其中文生成文本流畅丝滑, 可读性高。对于学习、工作人士, Claude 2的发布无疑提供了一种高效的内容获取和处理方式。



Stability AI发布CC-BY-NC 4.0授权的大模型Free Willy 1和2

AI创业公司Stability AI发布了在CC-BY-NC 4.0下授权的大模型Free Willy 1和2。

FreeWilly1是基于LLaMA 65B模型, FreeWilly2是基于LLaMA 2 70B模型, Stability AI称两个模型在不同基准测试中展现了出色的推理能力, 其中FreeWilly2在部分任务中的表现超过了GPT-3.5。公布这两个模型旨在促进开放研究, 因此都是非商业使用授权。StabilityAI此前发布了一种可商业使用的开源大模型StableLM。



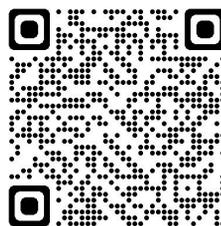
苹果开发自己的大语言模型和AI工具

苹果正在开发自己的大语言模型以及类似ChatGPT的AI工具。苹果的大模型代号 Ajax，基于该模型的聊天机器人被称为 Apple GPT。苹果有多个团队在AI项目上展开合作，它已成为苹果的一大重要工作。苹果员工表示这项工作基本上是对Google Bard、OpenAI ChatGPT和Bing AI的复制，并不包含任何新功能或新技术。苹果正在积极改进模型，但目前没有向消费者发布的计划。



Stability AI发布草图图像生成工具Stable Doodle

开源文本图像生成模型 Stable Diffusion 的开发商 Stability AI 发布了一个将草图瞬间变成真实图像的在线工具 Stable Doodle。Stability AI 称它既适合专业人士也适合新手，无论他们熟悉不熟悉 AI 工具。只要有基本的绘图技能，能上网，就能在数秒内生成高质量的原创图像。Stable Doodle 也支持基于用户输入的文字描述提示词去生成图像，它目前支持 14 种艺术风格。



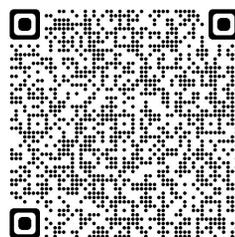
Meta和高通合作让大模型在手机上运行

Meta和高通合作让社交巨人的新模型 Llama 2 能在使用高通芯片的手机和PC上运行。迄今为止，由于AI模型对算力和数据的巨大需求，大模型通常是在服务器集群和英伟达数据中心GPU上运行，高通想让大模型不仅仅是在云端，而是能在本地边缘设备上运行，降低运行AI模型的成本。Meta的第一代大模型Llama已有在手机上运行的版本，但性能受到很大限制。



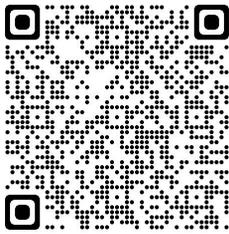
经济合作与发展组织警告：超过四分之一的工作可能被AI取代

经济合作与发展组织（OECD）警告称，未来AI可能轻易取代其成员国中超过25%的工作。OECD 2023年就业展望报告指出，具有最高自动化风险的工作占劳动力的平均27%，东欧国家特别易受影响。另一份OECD调查显示，五分之三的工人担心在未来十年内失去他们的工作。



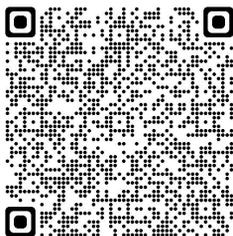
马斯克推出新的AI初创公司xAI，旨在“理解宇宙的真实本质”

马斯克新成立的AI初创公司xAI宣布开展业务，将探索深度学习数学并为大型神经网络发展“万物理论”。xAI由来自Google、DeepMind、Twitter、特斯拉、微软和OpenAI等公司的前工程师组成，团队成员参与过如AlphaCode和GPT模型等重大项目。该公司将与马斯克的X Corp独立但协同运作。



Google联合创始人Sergey Brin重返公司专注于AI

知情人士说，布林去年底曾在Google办公室参加过有关AI的会议，但现在他参与的频率和强度都有所提高。与2019年辞去Alphabet高管职务后采取的相对不插手的做法相比，布林的新立场有了明显变化。他与一群研究人员密切合作，打造期待已久的AI模型Gemini。他们讨论了“损失曲线”等技术问题，“损失曲线”是一种衡量AI程序随时间变化的性能的方法，布林每周都会召集员工讨论新的AI研究。知情人士说，布林还涉及了人事事务，比如聘用抢手的研究人员。Gemini是Google试图打造的一款通用型AI模型，可与OpenAI的GPT-4相媲美。该项目预计会在今年晚些时候推出。



以色列在军事行动中使用AI

以色列国防军（IDF）开始使用AI系统选择空袭目标和组织战时后勤工作，以应对与伊朗等国的紧张局势。据彭博社报道，目前以色列军方主要使用两个人工智能系统参与军事作战。一个是用于处理大量数据并选择空袭目标的系统；另一个是用于计算弹药装载量并制定突袭计划的人工智能模型。军方官员表示，现在可以在数分钟内选择空袭目标并实施袭击，这是前所未有的速度。支持者认为，这些先进的算法可能超越人类的能力，帮助军方最大限度地减少伤亡，而批评者则警告说，过度依赖越来越自主的系统可能会带来致命的后果。以色列官员表示，除了使用人工智能系统处理大量数据并选择空袭目标，军方正在通过另一个名为“火力工厂（Fire Factory）”的人工智能模型快速实施随后的突袭，该模型根据军方批准的空袭目标数据来计算弹药装载量，对数千个目标进行优先级排序并将其分配给飞机和无人机，并制定时间表。赋予人工智能对军事行动的高度控制权引发了大量争议和讨论。以色列国防军的一位官员表示，这两个系统的每一个目标和空袭计划目前均由人类操作员监督和审核，但这项技术目前还没有受到任何国际或国家层面的监管。





05 开源法律速览

多地出台数据产权相关管理办法， 数据与开源协调发展道路有待进一步探索

撰稿：薛杨洁、刘博雅

审校：王荷舒、郭雪雯

6月28日，生成式人工智能开发商OpenAI被提起集体诉讼，被指控ChatGPT等该公司产品收集个人信息和受知识产权保护的材料来训练其人工智能已超出合理许可，构成违反美国联邦和州的隐私法，并构成计算机欺诈与滥用行为和不正当竞争。^[1]早在2022年6月，微软发布了一款可自动生成计算机代码的新型人工智能技术Copilot后，遭到洛杉矶程序员、设计师、作家和律师Matthew Butterick等人提起的涉及90亿美元的集体诉讼。^[2]在全球范围内对原始数据、数据集保护方式及数据集开源已引发巨大关注。

数据产权vs.数据知识产权

在中国，《中共中央国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（下称“数据二十条”）于2022年12月19日正式发布，要求建立保障权益、合规使用的数据产权制度，并提出了数据的三权分置下的分级分类保护，即通过区块链等技术进行数据存证或保全公证保障数据资源持有权，通过数据知识产权登记保障数据处理者的数据加工使用权，通过数据知识产权登记后的运用保护保障数据产品经营权。数据二十条之后，中央一系列重大政策文件不断就数据产权制度建设作出部署，国家知识产权局在北京市、上海市、江苏省、浙江省、福建省、山东省、广东省、深圳市等8个地方开展数据知识产权工作试点的成果。^[3]

自2023年7月1日起正式施行的《深圳市数据产权登记管理暂行办法》，直接采取了数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权“三权分置”的方式建立数据要素流通各个环节分别登记的体系，并将数据划分为原始数据、数据资源和数据产品，以促进数据流通与交易安全。

与深圳的办法不同的是，《北京市数据知识产权登记管理办法（试行）》于2023年5月30日在中关村论坛上正式发布并于2023年6月19日起试行，该办法明确了数据知识产权的登记对象、登记主体和登记程序等主要事项^[4]。该办法规定，数据知识产权的保护对象是数据持有者或者数据处理器依据法律法规规定或者合同约定收集，经过一定规则或算法处理的、具有商业价值及智力成果属性的处于未公开状态的数据集。在登记时，应说明数据来源并提供依法依规获取的相关证明；并应简要说明数据处理中算法模型构建等情况，涉及个人数据、公共数据的，还应对数据进行必要的匿名化、去标识化等情况说明，确保不可通过可逆模型或者算法还原出原始数据。

同样，尽管于2023年7月1日起试行的《浙江省数据知识产权登记办法（试行）》并未提及数据登记时处于“未公开状态”，该办法同样对数据知识产权登记主体、客体、原则、程序、登记证书效力及部门职责等作出全面规范，为数据知识产权登记提供了制度保障。同年4月26日，浙江省数据知识产权登记平台正式上线，截至2023年6月19日，登记平台共受理数据知识产权登记申请42件、审查公示12件、核准登记3件。^[5]

值得一提的是，在北京、浙江前述规范性文件中，以数据知识产权保护的是“经过一定规则或算法处理的”数据集这种具有独创性的智力成果，而不是未经处理的原始数据。

国家知识产权局副局长胡文辉曾指出^[6]，“（通过构建登记程序赋予数据处理者一定的权利，）将有利于强化对他人不正当获取和使用数据行为的规制，也有利于激励市场相关主体投入更多的资源发掘数据的价值和促进数据要素的交易流通。”数据知识产权保护制度探索推动了数据持有者和处理者对数据集的确权，并对相关权利人的智力成果进行保护。例如，与数据密切相关的人工智能行业，模型开发者往往会在原始训练数据的基础上进行一定的处理，例如数据清洗、数据标注、数据分组等，从而形成高质量和高精准的训练数据集用于模型训练。

有律师认为^[7]，对于经过模型开发者处理形成训练数据集而言，在模型开发者经过充分授权对原始训练数据进行了收集、清洗、标注等衍生开发后，模型开发者对经过自己合法数据活动形成的数据集原则上应当享有占有、使用、收益和处分的权利。只有明确数据处理者对其加工处理后的数据享有权利，才能鼓励更多的主体投入更多资源促进数据的利用和交易流通。

也有律师指出^[8]，知识产权保护对不具备独创性或秘密性的数据则难以规制，也不具有知识产权法定性、期限性等特性，这种保护显然是不全面的。此外，相比于深圳的三权分置模式，将数据保护置于“知识产权”保护框架下的北京、浙江模式是否更有利于数据流通，平衡权利人和市场交易主体间的价值，进而实现更广泛的经济价值，有待进一步观察和实践。

数据与开源

在开源领域，已存在包括MySQL、MongoDB、Redis等至少222个开源数据库^[9]，而对原始数据、数据集以及数据库的许可方式也早已有所探索。

数据库层面：2011年，Open Knowledge Foundation制定了国际通用的数据库许可协议Open Data Commons Open Database License (ODbL)^[10]。该许可证允许用户自由地共享、修改和使用数据库。许多数据库受版权保护，该许可协议中涉及此类权利的授权。在一些司法辖区中（主要是欧盟）规定了针对数据库的特定权利（sui generis right）^[11]，ODbL也涉及此类权利的授权。数据库可以包含各种类型的内容（例如，图像、视听材料和声音），但ODbL只涉及针对数据库的权利，而不涉及数据库中内容的授权。如果数据库的内容另外包含版权，许可方应将ODbL与适用于内容的许可证一起使用。

原始数据及数据集层面：2017年，Linux基金会为支持社区协作者间共享、使用“公开”数据而发起了社区数据许可协议Community Data License Agreement (CDLA)，并于2021年发布了CDLA宽松型第2.0版^[12]。该协议是基于数据权利主体对数据享有的权益，授权数据接收者共享数据（无论是否修改）的权利(art.2)；同时，也不限制数据接收者使用、修改、共享经计算使用（例如包括机器学习模型和模型洞察）后的数据成果的权利(art.3)，该条款则更为商业友好。

原始数据及数据集层面：2021年，在由上海白玉兰开源开放研究院牵头制定的木兰-白玉兰开放数据许可协议中，基于权属角度对人工智能训练数据集进行分类并据此制定了不同的许可协议^[13]：1)针对由数据发布者合法合规所有或具备用益权的数据，许可协议借鉴了知识共享协议的模式，制定了4种可叠加限制的对“原始数据”的许可协议，包括MBODL（宽松开放协议），MBODL-NC（非商业使用协议），MBODL-SA（相同方式许可协议），MBODL-CU（仅计算使用协议）；2)针对从第三方合法合规获取的数据，借鉴开源数据库许可协议ODbL，制定了对“数据结构”（即某种系统性或方法性的选取、编排、组织数据的方法）的许可协议，并对数据库/数据集的结构和数据内容予以拆分许可。此外，数据集所包含的内容如本身有其相应许可则需引用其原有的许可协议。

相关分析

有律师认为^[14]：如果在保证企业商业秘密和数据安全的前提下，推动数据开源，不仅可以减少重复数据采集、数据标注和数据处理工作，提高工作效率，降低企业开发成本，还可以促进相同应用领域的企业之间的合作，共同推动人工智能产业的发展。而数据开源的构

建开源许可证占据重要地位。

经上述不完全列举可知，数据处理的大前提是合法来源，无论是适用上述何种许可协议，都需要数据处理者基于自身合法获取的权利或是经过第三方授权才能进而向下游授权。基于合法来源，数据处理者对原始数据的“计算使用”（而非仅使用、复制、分发等）或在一定“数据结构”下所得的成果，或即落入我国创设的“数据知识产权”的保护范畴，而这种使用也更类似于版权意义上的“使用”（复制、分发、计算使用等，而非售卖、制造、出口等类似专利意义上的使用）。

针对“数据集”的进一步使用模式上，CDLA并未设置限制或增设义务是商业友好型许可证，而白玉兰许可证则采取组合许可模式。在这个层面对于数据集的进一步流转与增值、数据产品的经营与生产无疑是提供了非常有效的途径，但此类数据开源许可证也可能因为开源社区无法验证合法来源，无法提供质保而存在一定的挑战。

域外司法：法国GPLv2里程碑案历经十余年终落槌



龚征南

法国巴黎“GONGAVOCATS”律师事务所创始人
中国“泰和泰律师事务所”合伙人



郭雪雯

开放原子开源基金会法律顾问
巴黎第二大学 法学硕士

案情回顾

Entr'ouvert公司于2003年开发了一款名为“Lasso”的软件，该软件可以实现单点登录SSO（即一种身份验证解决方案，可让用户通过一次性用户身份验证登录多个应用程序和网站）系统，该软件或基于GPL v2分发，或在希望并入专有软件时基于商业许可分发。法国最大的通讯公司Orange通过授权许可与Entr'ouvert公司达成合作。2005年，Orange通过竞标取得了“Mon Service Public”法国政府采购项目，为配合这一项目的服务实施，Orange公司建立了一个网络平台，该平台包含了对“Lasso”软件的使用。Entr'ouvert公司认为Orange公司在未获取商业许可的情况下纳入Lasso软件且并未开源其衍生代码的行为违反了GPL v2，并以Orange公司超出授权许可使用范围和未经其作为软件著作权人的同意修改其软件为由提出了合同违约，著作权侵权以及搭便车的商业不正当竞争诉讼。该案件历经10余年，法国最高法院于2022年10月5日就该案进行判决，支持侵权之诉。

判决要点

在初审诉讼中，Entr'ouvert认为，由于应履行（Orange代码和Lasso代码存在强依赖关系，构成衍生作品）但未履行GPL v2义务（一旦分发，应开源衍生代码）导致GPLv2授权终止，因而Orange未经允许对Lasso软件进行复制、传播、分发、修改等行为，侵犯了Entr'ouvert公司就Lasso的版权财产权，且构成搭便车行为（actes de parasitisme）。就该侵权行为应提起何种救济是本案争议焦点之一。

巴黎初审法院和巴黎上诉法院均驳回了Entr'ouvert基于著作权侵权的诉讼主张，认为Entr'ouvert公司和Orange之间有授权协议，即作为格式合同的GPLv2许可证，因此应该由合同违约责任进行规制以实现法律救济，并认为其不可寻求知识产权侵权救济。合同违约责任和侵权责任不可合并适用。巴黎上诉法院更认为：如果一个知识产权侵权产生自侵权行为，则应寻求侵权救济；反之，如果一个知识产权侵权产生自违约行为，则应寻求违约救济。但是，上诉法院就此支持了基于反不正当竞争法上商业搭便车主张，判决原告获赔15万欧损害赔偿和多项费用。

Entr'ouvert公司不服，向法国最高法院提出上诉，Entr'ouvert公司提出，巴黎上诉法院驳回其著作权侵权诉讼违背了欧盟法和欧盟法院判例。最高法院于2022年10月5日作出判决，并对法国实践中历来存在的争议，即：**知识产权侵权责任与违约责任是否可以一并适用的争议做出了最终的、清楚的判决**，使这一项法律实践模糊区域有了更为准确的判例法依据。

在最高法院的诉讼中，最高法院根据欧盟法院所作出的先行裁决（CJEU，2019年12月18日，IT Development v. Free Mobile，案件 C-666/18）^[14]和欧洲议会和理事会2004年4月29日关于知识产权执法的第2004/48/EC号指令^[15]，以及欧洲议会和理事会2009年4月23日关于保护计算机程序的第2009/24/EC号指令^[16]，**关于违反计算机程序许可协议中有关该程序涉及著作权所有者的知识产权的条款应属于“侵犯知识产权”的，因此，无论成员国法律适用何种责任制度，著作权人都可以通过以上欧盟指令获得救济**；在法国法律中，只有知识产权法规定的仿冒行为才能为计算机程序的著作权所有者提供上述指令所规定的救济。并据此撤销了二审判决并发回巴黎上诉法院重审。具体依据如下：

“成员国应确保主管司法当局在根据案情提起诉讼之前，在当事人提出合理的证据支持其知识产权被侵犯或即将被侵犯的指控时，**可采取迅速和有效的临时措施，以保存相关证据，包括详细描述取样或实际扣押侵权货物等**，并在适当情况下扣押用于生产和/或销售这些货物的材料和工具以及与此有关的文件。

成员国应确保司法当局在确定损害赔偿时，考虑到所有适当的方面，**如受害方遭受的负面经济后果，特别是收入损失，侵权者获得的不公平利润**，并在适当情况下考虑经济因素以外的因素。

欧盟法院裁定，“指令[2004/48]和指令[2009/24]必须被解释为，侵犯计算机程序许可合同中与该程序版权持有人的知识产权有关的条款、属于第2004/48号指令意义上的“侵犯知识产权”的概念，**因此，该持有人必须能够受益于该指令规定的保障，而不考虑国家法律下适用的责任制度。**

因此根据法国《民法典》第1147条，在不履行合同义务的情况下，可以命令债务人支付赔偿金，但这些赔偿金原则上不得超过可预见的或当事人通过协议规定的数额。此外，从法国《民事诉讼法》第145条可以看出，**法律允许的调查措施也不允许实际扣押被指控的侵权商品或用于生产或销售的材料和工具。**

由此可见，在侵犯其著作权的情况下，如果权利人仅能根据合同责任进行权利救济，则不能享有第2004/48号指令第7条和第13条规定对著作权人的保障，著作权人有权对侵权行为提起诉讼。”

相关解读

法国是传统的民法典国家，**合同精神和意思自治是整个法律体系的基本精神**。尊重合同和尊重当事人意思自治是原则。同时，法国作为欧盟成员国中对知识产权保护力度相对较强的国家，其对知识产权中著作权人的创作、智力劳动成果、能体现作者个性的作品的保护力度相比其它国家非常的大。因此，在合同违约可获得的救济低于知识产权侵权可获得的救济的情况下，**判定适用知识产权侵权进行救济符合法国一贯对知识产权的保护态度。**

此外，法国关于反商业不正当竞争更是在各个法律领域体现，司法充分保护在先权利人对与自己有关的商业活动的投入和支出，以及由此取得的商业成果。任何不经自己努力通过搭便车窃取他人商业成果的行为都应该禁止。**本案Entr'ouvert基于反不正当竞争获得赔偿正是因为法院认为Orange公司的行为不正当使用了Entr'ouvert公司的技术、工作和投资，而没有任何相应的等价支付。**这也是开源领域竞争秩序的重要维权路径之一。

本案作为法国GPL许可证维权的一个里程碑案件，之所以存在本案诉争，**是因为初审法院首先判定了GPLv2在法国法下视为格式合同**。对比美国Jacobsen v. Katzer案、德国Welte v. D-Link案及Harald Welter v. SiteCom，以及中国的罗盒诉玩友案，均是同样将开源许可证视为特定类型的合同，故此受到合同法调整。

值得一提的是，在本案中，法国法院更多地是基于违约之诉和侵权之诉在救济形式及力度的差别上选择了侵权之诉，并非直接基于GPL v2第4款授权自动终止来判断——这与中国法院基于此类条款判定“违反GPL v3，构成无权使用，其行为构成侵权，应承担侵权责任，并应从侵权角度评述被诉行为”的做法有所不同。

开放原子开源基金会的开源公益项目“源译识”公益翻译、“心寄源”专业沙龙、“源规律”公益课程欢迎您的参与和建议。

参考文献：

- [1]Class Action Complaint against OpenAI, case 3:23-cv-03199-JCS, filed 06/28/2023, please see at: <https://www.courthousenews.com/wp-content/uploads/2023/06/openai-complaint.pdf>
- [2]GitHub编程神器Copilot被斥“盗版”大量开源代码，面临90亿美元集体诉讼，澎湃新闻，2022/12/1，请见：https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_20975628?commTag=true
- [3]数据知识产权试点先行先试，知识产权报，2022/12/23，请见：https://www.cnipa.gov.cn/art/2022/12/23/art_55_180961.html
- [4]关于印发《北京市数据知识产权登记管理办法（试行）》的通知 2023/5/30，请见：<http://zscqj.beijing.gov.cn/zscqj/zwgk/tzgg/326121372/index.html>
- [5]数据知识产权制度改革看“浙”里，知识产权报，2023/6/21，请见：https://www.cnipa.gov.cn/art/2023/6/21/art_55_185818.html
- [6]国家知识产权局：数据产权现阶段以数据处理者为保护主体，中华人民共和国中央人民政府，请见：https://www.gov.cn/xinwen/2023-01/16/content_5737283.htm
- [7]张逸瑞，吴之洲，张津豪：CHATGPT许可应用，知识产权和数据怎么看，金杜律师事务所，请见：<https://www.kwm.com/cn/zh/insights/latest-thinking/intellectual-property-and-data-compliance-issues-in-chatgpt-applications.html>
- [8]冯超等 | 从数据权利性质理论看我国当前四地数据产权登记规则与发展，2023/7/4，请见：<https://mp.weixin.qq.com/s/MBsGCWXssX9iRqI5C9CwsW>
- [9]Open source v. Commercial for database management system, 2023/07, please see at: https://db-engines.com/en/ranking_osvsc
- [10]Open Data Commons Open Database License (ODbL) v1.0, Open Knowledge Foundation, please see at: <https://opendatacommons.org/licenses/odbl/1-0/>
- [11]Directive 96/9/EC of the European Parliament and of the Council of 11 March 1996 on the legal protection of databases, EUR-Lex, please see at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31996L0009>
- [12]CDLA-P-V2.0, <https://cdla.dev/permissive-2-0/>
- [13]关于「木兰-白玉兰开放数据许可协议」，GitHub, please see at: <https://github.com/Bai-Yu-Lan/Mulan-Baiyulan-Data-License>
- [14]王红燕 陈茜：开源技术在人工智能产业中的应用和知识产权风险，中伦资讯，请见：<https://www.zhonglun.com/Content/2022/07-04/1404163853.html>
- [15]TGI de Paris, 3ème ch. 3ème section, jugement du 21 juin 2019, please see at: <https://www.legalis.net/jurisprudences/tgi-de-paris-3eme-ch-3eme-section-jugement-du-21-juin-2019/>
- [16]Cour d'appel de paris i219 mars 2021 (n°19/17493), please see at: https://www.labase-lextenso.fr/jurisprudence/CAPARIS-19032021-19_17493



06 专题研究

国外具身智能的发展及对我国的启示

文：王林

具身人工智能 (Embodied Artificial Intelligence) 简称为：“具身智能”，具身智能是创建机器与环境交互的软硬件结合且可自主学习进化的智能体。通俗的理解为，各类不同形态的机器人，能够感知、推理并与物理世界进行互动，即，在真实的物理环境下执行各类型任务，实现人工智能的自主进化过程。

具身智能作为人工智能的重要发展方向，已经逐渐形成共识。具身智能突破了过去人工智能通过建立模型、进行大量数据训练、依靠代码指令执行任务的科学框架，是心理学、人机交互、新材料、人工智能等多个领域前沿技术的集成系统，拥有自主决策和行动能力等，技术复杂程度远超AIGC（人工智能生成内容）和AI大模型（包括大语言模型、视觉模型）等技术，能够覆盖家庭、商务、工厂和户外等多个应用场景。

一、国外具身智能的发展情况

1. 美国

2023年3月，ChatGPT开发商OpenAI领投了挪威的一家人形机器人公司1X Technologies，据报道，1X打算利用这笔资金来加大其即将推出的双足机器人模型NEO的研发力度，以及在挪威和北美大规模生产其首款商用机器人EVE。OpenAI的这笔投资也引发了外界对大模型与机器人结合的广泛关注。

2023年5月，英伟达创始人兼首席执行官黄仁勋在ITF World 2023半导体大会上，阐明“芯片制造是英伟达加速计算和AI计算的理想应用”、“人工智能的下一个浪潮将是具身智能”等观点。他表示，各路大模型纷纷涌现，计算机视觉、计算机图形学、自然语言、认知科学等技术逐步成熟，这将推动具身智能进入快速发展期。

2023年7月，斯坦福大学李飞飞教授团队公布了“具身智能”的最新成果：VoxPoser（即，大模型接入机器人），把复杂指令转化成具体行动规划，人类可以随意地用自然语言给机器人下达指令，机器人无需接受额外数据训练。这一方案利用了视觉语言模型，以便感知与分析出真实场景中的目标，例如，不需要预先训练的情况下，可以绕过障碍，甚至可以完成开瓶子、按开关、拔充电线等复杂动作。

2023年7月，特斯拉公司的人形机器人Optimus（代号：擎天柱）在上海举办2023世界人工智能大会上亮相，该机器人已经可以流畅行走，并还能灵活抓取放下物体。特斯拉Optimus采用纯电机驱动，采用FSD纯视觉路线，身高173厘米，体重73公斤，身体部分28个自由度，每只手6个自由度，配备2.3kWh、52V电池包，可待机20个小时。这些功能突破来源于特斯拉改进的电机扭矩控制以及环境建模等技术。马斯克在大会的视频演讲里预测，未来地球上的机器人数量将会超过人类数量。

Boston Dynamics（美国波士顿动力公司）出品的人形机器人Atlas，其具有先进的控制系统和硬件，赋予机器人动力和平衡能力，通过搭载的激光雷达和立体声传感器，还拥有避障和识别物体的能力。2023年1月，波士顿动力通过视频展示了Atlas的新面貌和新技能，Atlas终于有手了，不但能够握住物品，也能投掷物品，还可以做“凌空翻”等一系列高难度动作。

Digit是美国公司Agility Robotics开发的一款可以应用在物流行业的商用机器人产品，已于2020年1月开售。Digit的前身是Agility Robotics研发的双足机器人Cassie。相比于只

有腿的原型机Cassie，Digit增添了上身躯干和两只4自由度的手臂，双臂足以举起18kg的负载（箱子），2自由度的脚可以改善在不同路面上的稳定性，具有稳健的步行和跑步步态、感知能力，可在非结构化环境中实现爬楼梯和自主导航，以及操纵手臂执行基本任务。

2. 德国

2023年3月，柏林工业大学AI研究团队联合谷歌推出了当时最大视觉语言模型——PaLM-E多模态视觉语言模型（VLM），该模型具有5620亿个参数，集成了可控制机器人的视觉和语言能力，将真实世界的连续传感器模态直接纳入语言模型，从而建立单词和感知之间的联系，且该模型能够执行各种任务且无需重新训练，其相较于ChatGPT新增了视觉功能。PaLM-E的主要架构思想是将连续的、具体化的观察（如图像、状态估计或其他传感器模态）注入预先训练语言模型的语言嵌入空间，从而把感知的信息转化为语言指令。

德国航空太空中心是较早推出人形机器人的研究机构，其拥有Justin、TORO等类人机器人。TORO，总重约为75公斤，高160厘米。它是有腿的仿人机器人，它能与环境互动，遇到外部障碍时能扭转身体，同时还可以保持身体稳定平衡。Justin于2008年推出，高191厘米，重约200公斤。手臂、躯干和移动平台具有51个自由度，当其以高达7.2公里/小时的速度前行时，其内部电池可以运行超过1个小时。此外，它的所有“关节”中都配备扭矩传感器、两个平衡传感器、两台立体摄像机、四台彩色摄像机，旨在与人类合作完成任务。

2021年6月，德国人工智能研究中心开发了一款人形机器人RH5，其高2米，重量仅为62.5千克，这比多数只有1.5米高的人形机器人的体重还要轻，不仅如此，RH5每只手都可执行5公斤有效载荷的重型动态任务。

3. 以色列

2017年8月，以色列机器人公司Roboteam Home开发了一款名为temi的机器人，这是一款能真正互动的机器人，temi具备接受语音指令、面部识别功能，可在播放音乐或者视频的同时自动识别使用者面孔，并随着使用者蹲下或起身来调整屏幕上下倾斜的角度，跟随使用者走动、转弯。无论是交互层面还是在音响系统的品质感，都优于市面上的智能音箱。除此之外，temi还可实现远端控制，用户可用手机连接temi，叫temi去到指定房间，并通过temi的摄像头和手机屏幕看到家里的场景。

2021年5月，以色列公司Tevel Aerobotics Technologies开发出一种能飞的自主机器人，称为FAR。这种机器人利用人工智能识别和采摘最成熟的水果，并且能够每天24小时不间断的工作。它将计算机视觉与人工智能、数据融合与感知、航空工程、先进机器人技和最先进的飞行控制相结合。该机器人使用人工智能感知算法精确定位树木，使用视觉算法区分树叶中的水果，并对其大小和成熟度进行分类。高度的灵活性使机器人能够收获多种水果，包括鳄梨、苹果、梨和橙子。

4. 日本

ASIMO（日语：アシモ）是日本本田技研工业所于2000年开发的类人型机器人，站立时约130公分，重54公斤，目前已经更新到第七代。ASIMO外型酷似一位背着背包的太空人，而且可以时速6公里的速度前进。ASIMO已经可以同时与多人进行对话；遭遇其他正在行动中的人时，会预测对方行进方向及速度，自行预先计算替代路线以免与对方相撞。腿部的运动能力及活动范围不仅可以步行、奔跑、倒退走，还可以单脚跳跃、双脚跳跃，更能边跳跃边变换方向，也可以在些微不平的地面行走。ASIMO在本田的其他产品线也是贡献无数，身上的各项技术，都逐一应用在汽车和其他产品上。

二、对我国具身智能发展的启示

1. 探索技术实现路径，实现软硬件集成研发

具身的含义不是身体本身，而是与环境交互以及在环境中做事的整体需求和功能。而交互最直接的障碍在于人们严重依赖手写代码来控制机器人。通过将图像、文字、具身数据联合训练的大模型有望作为人类与机器人沟通的桥梁，帮助机器人处理具身推理任务。将大语

言模型接入工业机器人，即可远程指挥机器人工作，云、AI与物理世界机器的融合，将会推动人工智能更多的落地场景应用。

2.加大资源倾斜力度，丰富多层次溢出效应

利用高精尖产业发展资金等支持具身智能产业发展，推动具身智能研发体系建设、关键技术攻关等。充分利用高精尖发展基金，加大对具身智能的产业投资，积极引入社会资本，鼓励设立具身智能产业基金，加大对研发的投入强度。引育更多具有国际竞争力和发展潜力的人才，打造人才集聚高地。通过对具身智能的智力、财力、物力的投入，带动多科学领域的技术突破。

3.深化应用场景开放，以市场驱动技术发展

以利用技术创新能力解决瓶颈问题为导向，紧密围绕具身智能技术能力清单和应用场景清单实现匹配与联动，优化政策工具包设计，区分常态项目和应用场景，扭转以项目代替应用场景的倾向，加大应用场景支持力度，实现能力赋能场景，场景回馈能力的良性互动。对具身智能技术应用场景，实施包容审慎监管，为具身智能技术应用提供良好政策和市场环境。

《Organize for Innovation》倡导的开源文化

文：赵海玲

面对众多根本性变化，只有适应性强的组织才能保持蓬勃发展。而开源文化，以其开放和适应性强的特性，已成为推动组织创新与发展的引擎。

创造性是开源文化的核心特质，开源代码的可访问性不断激发创新的可持续性，激发广大思考者的深度参与和贡献。以此推动创新，突破既有界限，将解决方案推向更广阔的可能。响应性是开源文化的生命线。全球开发者社区的广泛存在使得对市场变化和用户需求的反应变得迅速、即时。问题能够被及时发现并解决，解决方案也能快速推出。强大的吸引力是开源文化的核心魅力。开源文化汇聚着众多寻求创新、热衷于挑战的开发者加入。也正是由于这些开发者的自由、开放、共享的精神，共同驱动了开源项目的发展和科技的进步。弹性则是开源文化的一种生存策略。开放性和包容性使得开源项目在面对挑战时，能够迅速调整和适应，保持其生命力。

开源文化以其开放、创新、快速响应、吸引力和弹性的特性，已成为科技进步的重要推动力，引领我们迈向一个更为开放、协作、创新的未来。在《Organize for Innovation》中，作者Jim Whitehurst讨论了健康、强调创新主导的企业文化如何帮助我们在瞬息万变的市场获得成功。领导者需要有意识地塑造这种文化，不仅能够提高创新的发生几率，同时保证能够发现并有效利用创新。

建立开放团队——重新思考自己的领导策略，培养开放式的管理理念，并强调以身作则的楷模精神。

要做催化者，而非仅仅是一个指挥者——对开放性的企业来说，理想的领导者更像是一名变革的推动者，而非过度干预的指挥者。开放的领导者为成功的开放创造条件，其中的核心是在正确的时间把正确的人和正确的问题进行有效的链接。最关键的是，领导者要及时让位、把流程的控制权交还给团队。

建立清晰的文化脉络——开放团队的关键，在于制定具体、明确且清晰的沟通目标，同时允许公开跟进并定期重新审视这些目标。只有目标清晰且易于理解，人们才有可能以同样的意志团结在同样的使命周围。

突破旧传统的枷锁——文化变革的实现与持续必然会打破一些根深蒂固的旧传统。开放的领导者不会固步自封，而是将决策权不断下放，允许个人和团队获得处理手头问题的自由。

力穿混沌之藩篱，引领时代潮流前行——可以肯定的是，传统的规划技术、自上而下的层级结构与愈显僵化的陈旧流程已经不再有用。

尝试、学习、改变——随着创新与颠覆周期的加速，传统公式已经不再适用。长期计划已经跟不上时代，短期试验与迭代才能在更短时间内提供更大价值与更广阔的灵活性空间。

只有开放的企业组织才能接受这样的战略，允许高度动态的网络化团队基于一组相同的目标与价值观共同协作和创新，进而放弃以往以控制为主导的固化层级结构。

专注于文化——文化始于高层。在开放组织当中，领导者必须在一言一行中体现出文化价值观。开放文化的推进不仅仅是待办清单中的一个对勾，而是一种持续的进化过程，它的存在让组织日益强大、更具弹性且愈发敏捷。

只要价值观能与行动统一起来，组织文化就能够快速推动更大规模的创新；而一旦二者冲突，组织就会陷入困境。所以，可以说成功的组织文化取决于企业的使命、目标与价值观是否足够明确。

去中心化——鼓励每个人、授权每个人。无论大家职级如何，分享和讨论是成就开放组织的关键前提。只有让这些拥有不同教育背景、拥有不同观点和经历的人们各自贡献力量，最好的思路才能凸显出来。

重新审视未来——如今，我们对于未来的规划比以往任何时候都更加困难。而即使是在开放方面做出的一丁点渐进式提升，也将在培养创新文化与个人赋能方面引发积极影响。

只要能够迈出建立开放、透明文化的第一步，组织内的个人参与度、思维实验积极性与主观能动性的实际表现都将得到感召，而这一切正是成就创新未来的关键。

迎接开放——很明显，旧有组织模式已经适应不了新的挑战。更多创新、颠覆与转型每天都在发生，更快、更敏捷的组织才能在竞争中胜出。而身处时代漩涡的员工们则要求获得更灵活、更充实、更个性化的工作条件。

面对众多根本性变化，只有适应性强的组织才能保持蓬勃发展。通过迎接开放、探索更开放的组织文化，我们终将拥有一支更具创造性、响应性、吸引力与弹性的雄壮队伍。



07 案例研究

开源治理四要素

文：赵海玲

开源软件的深度应用，已经不再局限于讨论是否采用开源技术，更多的是研究如何更好地使用开源、探索开源。实际上，当前面临的挑战已经从初级阶段转向如何更有效地规范使用和管理开源技术。包括：行业开源的合规问题、如何向开源社区做出贡献、如何选择合适的开源工具，如何提升企业的开源竞争力，如何积极引入和贡献开源技术的相关经验，倡导和营造企业内部开源文化的建设，最大化地实现项目的共享与协作的价值等。深入思考并寻求解决方案，以确保在享受开源技术带来的便捷和价值的同时，能够更好地管理和控制可能的风险。

开源治理的定义

开源治理，就是在企业内部创建一套系统性的开源技术生命周期管理流程和规范。这些规范应适用于开源技术的各个阶段，包括导入、应用、维护和退役。同时，需要在公司层面设立统一的标准，并配套建立相应的团队技能和开源文化。

除此之外，开源治理也为客户提供明确的道路图，帮助他们实现对开源技术的聚焦，创建属于企业自己的开源技术全景图及发展规划。不仅能增强企业的实践能力和标准化管理能力，也使得风险得到有效控制，提升企业在行业内的影响力。

开源治理的作用

·**合规与风险管理**：良好的开源治理能帮助企业确保其开源软件使用的合规性，避免因违反许可证规定等问题引发的法律风险。同时，通过对开源软件的及时更新和维护，能够有效地防范潜在的安全风险。

·**质量控制**：开源治理也涉及到对开源软件质量的控制，通过定期审查和测试，企业可以确保使用的开源软件达到期望的性能标准和稳定性需求，从而提高产品或服务的整体质量。

·**资源优化**：开源治理能够帮助企业更好地利用开源软件的优点，例如提高开发效率，减少重复工作，促进知识共享等。同时，企业也可以通过开源治理，更有计划地对开源项目进行投资和资源分配。

·**企业文化建设**：开源治理能够推动企业文化的变革，使之更加倾向于开放、透明和协作。这不仅有助于吸引和留住人才，也能够增强企业的创新能力和适应性。

·**企业影响力提升**：通过对开源项目的贡献和积极参与，企业可以在开源社区中建立良好的声誉，增加其品牌影响力，这对于提升企业的市场竞争力具有重要意义。

作为开源领域的先驱，红帽在开源技术研发、社区管理以及开源治理等方面都有深厚的积累和丰富的经验。从红帽角度来看，开源治理不应只是局限于技术实现或流程构建的层面，而应视为一项全方位的系统工程。红帽倡导的开源治理遵循开源精神，强调流程与能力、技术与文化的融合。这意味着，不仅需要建立高效的管理流程，还要提升员工的开源技能和能力。要采用开源技术，同时也要弘扬和维护开源的理念和文化。

开源治理首先要遵循开展之道，红帽认为开源治理的有效性取决于团队、流程、技术和文化四个维度的全面协调与互动。首先，企业要有建设相应的开源治理的管理团队，作为开源治理实施的主力军。其次，需设定清晰且可操作的流程，保证开源项目的顺利进行。从全生命周期关注开源治理，关注一个开源的技术或组件的进入到使用，到不断更新，到退出，企业应该关注开源全生命周期各方面的事情。此外，不能忽视技术层面的重要性，要对开源技术能力进行探索和分析。了解开源技术的生命力是怎样的、开源技术应该如何辅助企业、开源技术如何与原有技术结合，开源治理离不开这样的技术分析和探讨。同样重要的是，需要营造一个支持开源的文化环境，开源取之于开源组织，回报于开源组织，企业通过交流、互动的方式建设开源文化，这样也会更好进行开源治理。单一维度的优化是远远不够的，全方位地考虑并优化这四个关键元素，以形成一个全面有效的开源治理策略。

开源治理需要在四个维度进行建设：组织团队、流程、技术能力以及组织文化。各个维度都有其专属的任务要完成，然而它们相互影响、相辅相成，共同构成了开源治理的有机整体。

开源治理团队的建设：首先，需要建立一个立体的团队结构，涉及到多个关键角色。其中，战略规划团队负责形成和指导整体的开源治理策略，确保公司的开源方针与企业的长期发展计划保持一致；运营执行团队则负责执行这些策略，如推动和管理项目、维护和升级开源软件等；而技术支撑团队则提供必要的技术援助，如处理技术问题、研发新的开源技术等。团队间紧密合作，实现开源治理的目标。

开源治理流程的建设：开源治理流程主要目标是建立一套完整的开源软件管理框架和流程，以便我们能有效地管理和利用开源资源。这包括制定开源软件的管理制度，以规范我们的行为；建立开源软件生命周期管理流程，以便我们能跟踪软件的整个生命周期；创建开源技术成熟度评估模型，以便我们能准确地评估和选择开源技术；建立开源技术库，以便我们能有效地储存和查找开源资源；建立开源软件管理平台，以便我们能高效地管理和维护开源资源。

开源技术能力建设：我们需要制定开源技术路线图，指导我们在各个技术领域的发展；进行重点开源技术领域的深入研究，以增强我们在关键领域的技术优势；开展开源技术应用场景的课题研究，以发现和创新开源技术的应用；建立开源实验室，提供一个开放的平台进行开源技术的探索和实验。

开源文化的建设：开源文化的建设需要我们深入参与到开源社区中，通过实际行动实现开源自主可控；通过与开发和运维紧密结合，实现敏捷灵活的DevOps体系，提高我们的开发和运营效率；深度参与开源项目，通过引领和推动开源创新，提高我们在开源社区的影响力和领导力。

红帽开源治理的实施步骤

红帽提出了一套完善且有效的开源治理实施步骤，以下是具体的实施步骤：

- 现状调研：开源治理实施的首步是现状调研。红帽专家采用如现场访谈和问卷等多种方式，初步掌握客户的开源软件使用状况。

- 系统分析：在综合分析阶段，系统地解析收集到的数据，旨在深入理解客户的需求和期望。从团队、流程、技术和文化四个关键方面进行考察，为客户描绘出现有的优势和弱点，同时寻找可能的改善机会和潜在风险。

- 策略规划：在策略规划阶段，红帽协助客户构建开源软件治理策略，制定明确的技术路线图，以及管理流程和标准。不仅能增强企业的执行和标准化管理能力，确保风险控制，还有助于提升企业在业界的竞争地位。

- 模型修订：在模型修订阶段，红帽根据其开源软件成熟度评估模型和客户的具体情况，调整评估参数，如评分标准和权重等，来生成最适合客户需求的评估模型，为后续开源准入评估做准备。

- 试点实践：在试点实践阶段，红帽与客户共同协作，选择1-2个技术领域作为试点，验证评估流程及模型的有效性。通过这种实践方式，红帽将管理方法和理念直接传递给客户。

- 电子化落地：与客户一起构建电子化管理平台（可选）。

- 知识推广：红帽将协助客户进行知识转移并全面推广开源治理实践。

以上就是红帽提出的开源治理实施步骤，这个流程旨在提供一个实际可行、结构化的框架，帮助组织更好地进行开源治理。

总体来看，开源治理对于企业来说是一项关键任务，能够帮助企业最大限度地利用开源软件，有效降低使用开源软件相关的风险。在当前的数字化和软件驱动的商业环境中，开源治理已经成为企业成功的重要组成部分。

Schwäbisch-Hall，坚持使用开源的典范

2001年，德国的施瓦本哈尔（Schwäbisch Hall）有一个开创性的决定，即采用开源软件。这个决定的核心动力在于降低整个IT运营的成本，并减少对软件供应商的依赖。施瓦本哈尔市的服务器和桌面系统，乃至使用OpenLDAP的中央管理系统，均转为使用开源软件。这一重大决策的触发点，是微软公司宣布逐步停止对Windows NT 4.0的支持以及对Office 2000支持状况也充满了不确定性。对于施瓦本哈尔市来说，必须要寻找到新的、可持续的解决方案。

施瓦本哈尔对开源的采纳目标明确且富有前瞻性——通过采用开源软件，实现IT系统的独立性，增强系统安全性，并推动整个IT行业的竞争。他们期望借此机会，通过消除对特定供应商的依赖，来提高他们自身在整个数字领域的竞争地位。此外，接受开源的关键驱动因素还包括规避昂贵的许可证成本、解决硬件不兼容问题以及缺乏专有应用程序网关。借助开源代码的透明性和其在保护数据隐私的独特优势，全面解决安全问题。

自那时起，施瓦本哈尔（Schwäbisch Hall）政府对其IT基础设施进行了深度现代化改革，实现了从依赖纸质流程向全面数字化的转变。面对超过900名员工的各种需求，市政府需要提供一个功能强大、使用便捷的系统，使员工能够随时随地访问电子邮件、日程安排、联系人以及文件资料等。为了实现这一目标，负责IT系统维护的团队已从最初的三人扩充至六人，以便更好地支持和服务整个组织的IT需求。

最初，施瓦本哈尔在管理员工身份和系统访问权限方面遭遇挑战。他们所依赖的外部系统缺乏内部知识流转，使得系统的维护和开发工作变得困难重重。为了寻找合适的解决方案，他们开始寻找一个符合德国联邦内政部所提出的“无间谍条款”要求的开源身份管理系统。在这个过程中，Univention是唯一积极响应他们需求的制造商。

编写委员会

主编：朱其罡、王荷舒

编写小组：赵海玲、郭雪雯、王林、刘博雅、薛杨洁

封面设计：马珂、刘雅朦

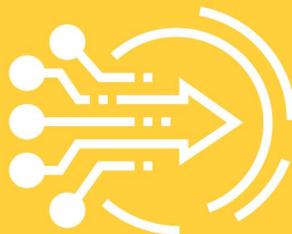
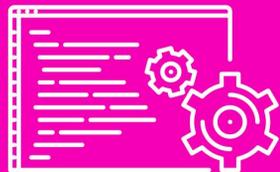


开源发展专题投稿

开放原子开源基金会兼具科技、公益、慈善属性，以“繁荣开源事业、共享开源价值”为愿景，遵循“以开发者为本的开源项目孵化台、科技公益服务机构”的定位，以“打造科技创新共同体、孵化明星开源项目、构筑技术竞争优势、培育新兴产业生态、助力新一代信息和技术发展”为目标，致力于提升我国对全球的开源贡献。在开源繁荣发展的背景下，开放原子开源基金会推出《全球开源态势发展洞察》，现已发行十二期。为推动更多的社会大众能认识开源、了解开源、参与开源，现诚邀各位开源专家、开源大使、开源爱好者等人输出关于开源的权威、专业、前沿的观点及内容，为促进全球的开源发展贡献出一份力量！

版权声明

《全球开源发展态势洞察》旨在传递和分享开源行业最新动态，我们仅对已公开资料进行收集、整理与翻译，供您阅读、参考及交流使用。开放原子开源基金会享有所刊登原创内容的著作权，第三方引述资料不代表基金会观点。您可“按原样”转载本刊内容，并注明来源。



地址：北京市北京经济技术开发区
科谷一街8号院8号楼22层

网址：WWW.openatom.org

资金/项目捐赠：sponsorship@openatom.org