

编者按

开源是一种开放、共享、协同的创新协作模式，已成为推动社会进步和技术创新的重要力量。为了更好地宣传中国开发者在开源领域的贡献和创新，在2023开放原子开发者大会召开之际，本报联合开放原子开源基金会共同推出“开源发展与开发者”专题报道，邀请两院院士、开放原子开源基金会主要领导，以及基金会旗下的重点开源项目、头部科技企业负责人和相关技术委员会专家撰写署名文章，分享对开源技术和开发者的见解和实践经验，旨在帮助更多人了解开源，拥抱开源，贡献开源。

为开发者服务 让梦想成为现实

- 以无代码为标志，“人人都是开发者”不再是一个遥不可及的愿景，而是成为现实的趋势。

- 截至2023年12月，基金会资金捐赠企业86家，开源贡献人10家，围绕开源项目发展的共建方近2000家。

开源项目中。此外，开发者还积极参与社区建设，分享宝贵的技术知识和经验，帮助他人解决问题，营造出互助共享的氛围。在互联网时代，开源软件的开发者们用无私奉献的代码守护着开源的精神，正如古代的侠客们背后付出、守护正义，开发者就是行走开源世界和数字世界的侠客，为整个技术社区带来巨大价值，在开源领域中不可替代。

未来，人人都是开发者。根据 Evans Data CorporationData的全球开发者人口和人口统计研究，2022年全球有2690万软件开发者，预计2023年和2024年，这一数字将分别增长到2770万和2870万。目前我国开源软件开发者数量突破900万，居全球第四。随着与云计算、大数据的结合和人工智能的广泛应用，以无代码为标志，“人人都是开发者”不再是一个遥不可及的愿景，而是成为现实的趋势。每个人，无论其背景、年龄或职业，都将拥有开发技能，成为技术的创造者和主人。这种普遍的技术能力将释放出无与伦比的创新能力，推动社会的进步，优化生活的方方面面。从儿童到老者，从学生到职场人士，人们将能够利用技术解决生活中的问题，实现自己的创意，甚至改变世界。这是一个充满无限可能、以创新和协作为核心的未来，一个人都是开发者，共同塑造和改变世界的未来。

基金会

致力繁荣开源生态

2020年6月，开放原子开源基金会在民政部登记注册成立。开放原子开源基金会是一家公益慈善组织，也是我国首家开

源基金会。

如何在我国开源生态建设中充分发挥基金会的孵化器、连接器、倍增器作用？如何让更多的人了解开源、参与开源、拥抱开源？如何让更多的企业利用开源实现技术创新和数字化转型？这三年，基金会一直在探索着并为之努力着。

值得欣慰的是，三年的探索和努力成效初显，也得到业界人士的广泛认可。截至2023年12月，基金会资金捐赠企业86家，开源贡献人10家，围绕开源项目发展的共建方近2000家。依托国拨经费支持，基金会联合阿里、CSDN共同研发自主、先进、中立的代码托管平台——AtomGit，此次上线，AtomGit重点推出代码评审、开源社区、开放市场等多个特色功能，提供顺畅的社区交流、开源透明的协作、丰富多样的项目，汇聚全球开发者智慧。同时，建立开源安全委员会，护航开源项目安全发展；携手金融机构共建金融开源委员会，加强金融行业开源生态建设；携手科技企业组建云原生工委，加强云原生的生态建设。基金会积极打造开源开发者汇聚交流的平台，以优质开源项目吸引更多的开发者参与到开源生态建设中来。目前已有45个开源项目通过技术监督委员会（TOC）的技术准入，覆盖操作系统、中间件、云原生、超算、人工智能、区块链、开源硬件、工业软件、浏览器内核、字库标准等重点领域，初步实现“存、防、云、算”和“芯、软、硬、端”的全栈布局。基金会推出的开放原子校源行公益项目已触达全国120+所高校，在60所高校开展“开放原子开源社团”常规运营，编写40余万字开源文化类相关课程内容并在AtomGit平

台上开源，累计培养400余名开源大使。

积力能克敌，众智能成事。基金会致力于开源资源的汇聚和协调，本着以开发者为本的开源项目孵化平台、科技公益性服务机构的定位，遵循共建、共治、共享原则，系统性打造开源开放框架，搭建国际开源社区，提升行业协作效率，赋能千行百业，让群体智慧、群体力量的光芒绽放出来，从集体到个人，都将站在新的高度之上。

开源

助力开发者梦想实现

基金会持续团结汇聚各方资源，传承开放共享、无私奉献、多元包容的开源精神，希望成为万千开发者实现改变世界梦想的坚实后盾。

教培提升开发者开源素养。一是打造全面的开源教培内容体系，创建开源通识核心教学资源，丰富课程合作方和贡献方，完善开源课程体系。二是联合优质教学机构，探索开源教学创新模式，为开源教育做出突出贡献的合作院校和机构提供生态认证和基础支持。三是引入开源贡献实时指标，建立透明、公开、科学的考评流程及机制。开发首版开源开发者指标系统，完善基础考评流程机制、工具题库等基础建设，服务开源（通讯）方向初级认证考评及两个优质开源项目的初级认证考评。

服务赋能开发者开源创新。一是继续募集包括数据库、人工智能、Risc-V软件、车载软件、工业控制软件等开源项目，降低开发者的技术门槛和成本，推动开源项目孵化和商业运营，发掘更多开发者投入到开源事

业中。二是实现开源资源集聚，促进全球开发者与使用者、合作伙伴进行思想交流、技术协作。三是向开源开发者提供全面的知识产权托管及维护、日常法务支持、开源法律咨询及开源法律赋能等服务，确保项目中立、开放、合规。四是通过AtomGit代码托管平台的持续建设，打造最优质的线上综合平台，唤醒开发者的智慧，为开源项目赋能，立足中国、服务全球开发者。

推广开源精神与共享文化。一是通过“知识公益”启迪开源智慧。开展“源译识”公益翻译活动，促进中外交流，共译凝聚共识；开展“源规律”开源公益课程，传播开源知识；开展“心寄源”开源法律沙龙，深化开源讨论。二是通过“校源行”点亮开源梦想。以“双一流”院校及特色化示范性软件学院为起点，广泛与高校科研院所签约，在高校成立开源社团，开展开源助学金、开源课程等资助。三是通过“开源大赛”逐梦开源未来。持续举办“开放原子开源峰会、开放原子全球开发者大会等品牌活动，举办大赛决赛路演及颁奖仪式、开发者见面会等等，为广大开发者搭建交流沟通平台，助推开源生态建设。

链接资源推进更广泛应用。聚焦开源开发者关注的项目跨界合作和产业应用，汇聚科研院所、软硬件龙头企业等优势资源，加强与地方政府主管部门、软件协会、行业协会以及科技园区运营单位的协同合作，打通技术、商业、人才等不同形态的资源，积极举办招商投资对接会等活动，推动开源技术在更广泛的应用场景中得到应用和推广。

“人心齐，泰山移”，开源生态的建设需要更多理解开源价值的开发者积极参与。未来几年，开放原子开源基金会将持续汇聚开源资源，搭建服务平台，呼吁并帮助更多企业应用开源、贡献开源，把开源融入企业创新过程中，为推动新型工业化高质量发展贡献力量。

期待能有更多人、更多企业秉承开放合作、互利共赢的开源理念，与基金会一道，用代码造福社会！用程序改变世界！用开源创造未来！

openKylin“策码”开源新征途 薪火共燃麒麟魂

麒麟软件有限公司首席科学家 韩乃平

数字经济已成为全球经济发展主引擎，操作系统作为数字基础设施的底座及灵魂，成为推动产业数字化、智能化发展的核心力量。在云计算、大数据、人工智能、工业互联网等新兴领域，开源已成为主要的开发模式，在构筑信息产业生态链中发挥着“砖头”“瓦块”作用。国家高度重视开源软件发展，自2021年开源首次写入“十四五”规划后，全国各省市也积极推出扶持开源产业发展、开源人才培养的相关政策。

在软件定义未来世界，开源决定软件未来的当下，我国开源软件迎来快速发展的重大机遇期，也为我国信息产业突围带来无限可能。开源软件构筑的根基底座，为数智转型带来强大动力。从中国软件产业发展角度看，应用软件是我国的优势，但操作系统等基础软件则相对薄弱。开源以其开放、自愿、平等、协作理念汇聚多方力量，将有效助力操作系统软件面临的技术创新、生态突围等关键问题解决。

聚开源之力

筑构根技术发展平台

根深才能叶茂，坚持基础软件的创新才能构建持续发展的基石，才能持续使上层应用百花齐放，推动数字经济发展。构建Linux桌面操作系统根社区，掌握桌面操作系统根技术，带动以桌面操作系统为核心的软硬件生态建设，借助开源之力，充分发挥开源社区的生态构建之力，成立中国自己的桌面操作系统开源根社区，成为重塑信息产业根基，推动数字经济发展的关键，也是我国从科技大国走向科技强国的必由之路。

2022年6月24日，麒麟软件作为我国操作系统领域领军企业，联合国家工业信息安全发展研究中心和国内多家操作系统企业联合成立openKylin（开放麒麟）社区，自此开启了桌面操作系统开源根社区发展之路。2023年7月5日，开源桌面操作系统openKylin 1.0发布，形成了较强的系统组件自主选型、

- openKylin社区聚合390多家单位会员，拥有5500多位开发者、100多万社区用户，遍布全球188个国家和地区。

- 面向快速发展的人工智能技术，openKylin社区2023年6月启动了对AI大模型产品的生态兼容和系统级融合。

操作系统独立构建的能力，降低了对上游操作系统发行版社区的依赖，加快了桌面操作系统根技术繁衍、生态重构之旅。openKylin社区的快速发展，充分体现了开源作为一种创新的软件协同生产模式所绽放的活力和无限潜能。在建立中国桌面操作系统根社区的开源信念引领下，汇聚了社会各界的产业力量、院士专家、高校师生、软件从业者，在openKylin集结，共同推动社区治理体系完善、社区产品打造、系统生态建设及使用体验提升。目前，openKylin社区已聚合360多家单位会员，涵盖操作系统、数据库、办公软件、CPU、GPU、整机、人工智能优势企业及高等院校，拥有5400多位开发者、100多万社区用户，遍布全球188个国家和地区。广泛的产、学、研、用各领域力量加入社区共建之中，也将为操作系统根技术创新奠定智囊基础。

立开源之基

汇智创新技术融合

牛顿曾说：“如果我比别人看得更远，那是因为我站在巨人的肩上。”开源开发模式作为一种软件开发模式，其核心在于大众化协同、开放式共享、持续性演化。开源模式一直以来都是OS领域技术创新的重要途径，基于Linux Kernel的众多操作系统发行版在全球流行，开源在推动中国操作系统构建及发展方面也发挥了重要作用。openKylin社区的快速发展，就在于汇聚了操作系统生态领域众多优势伙伴力量，共同推动操作系统创新技术融合。

麒麟软件作为操作系统核心力量，与国内软硬件优势企业、知名院校一起，在社区

以SIG（特别兴趣小组）的方式协同合作、联合创新，在openKylin社区发起成立Kernel、UKUI、Wayland、Virtualization等SIG组，并贡献自身在操作系统领域多年的技术积累，围绕桌面操作系统底层核心技术和用户体验提升，推出“分级冻结”应用生命周期管理机制、软硬件生态“原生兼容”技术、VirtIO-GPU硬件视频加速机制、新一代图形显示框架wcom合成器、开明软件包格式等创新成果。此外，面向快速发展的人工智能技术领域，openKylin社区积极布局，2023年6月启动了对AI大模型产品的生态兼容和系统级融合，并在openKylin 1.0版本中支持桌面AI大模型插件和智能语音助手功能，从智能输入、智能输出两方面入手，深度融合AI技术，推动桌面操作系统智能交互创新发展，为构建中国开源操作系统根社区夯实创新技术基础。

目前社区已累计成立94个SIG组，涵盖内核、硬件、系统安全、桌面环境、基础组件、系统安全、人工智能等众多技术领域。北京航空航天大学、上海交通大学、北京邮电大学等30余所院校师生也加入社区，发挥各方专业领域技术力量，融入并推动openKylin系统构建，社区已连续发布6个系统版本，实现了从系统效能、功能体验、生态融合、应用开发等方面的全栈技术创新，将为围绕系统上下游的软硬件生态融合提供有力支撑。

借开源之势

聚合产业丰富生态

我国基础软件领域的发展经历了一个比较长的摸索期，许多操作系统均因产业分散没能形成合力，系统生态碎片化、用

户体验不佳是阻碍产业发展的关键问题。操作系统作为软件产业的基础，统一技术路线有助于避免生态分裂，形成产业合力才能走向更广阔的用户市场及应用场景，而开源在解决产业生态碎片化方面具有天然优势。

openKylin社区自成立起，充分借力麒麟软件等社区理事单位在操作系统生态构建层面的经验积累，聚合产业链上下游优势企业，发挥社区合力，取得多项技术创新成果。同时，进一步通过开源OS源代码、构建完善的社区基础设施平台、统一代码来源等方式，助力产业技术路线统一及生态融合。兆芯、海光等芯片企业代表加入社区Kernel SIG组，分别完成其国产x86平台和openKylin的适配，并在社区内核仓库贡献相关驱动优化patch，已合入主线版本；景美在openKylin社区主导成立GPU SIG组，完成openKylin系统与JM9100显卡适配，并贡献优化patch到openKylin内核主线；格兰菲加入GPU SIG组，完成了openKylin系统与格兰菲Arise1系列显卡适配，并贡献优化patch到openKylin内核主线，更多伙伴的贡献成果正在持续汇入社区中。

此外，2023年3月，全球首款RISC-V笔记本电脑ROMA默认搭载openKylin系统正式发布，它的诞生意味着完全开源软硬件产品正式面世，接受市场和用户的检验，这也是中国开源芯片和开源操作系统开放协作、融合创新发展的标志性事件。一方面，各界力量在社区里共同努力解决共性、通用性问题，可有效推进操作系统技术路线统一、生态融合建设。另一方面，各优势企业也可基于客户诉求，在社区构建的开源操作系统底座上不用重复“造轮子”，专注发挥自身优势在各自专营领域打造企业价值高

点去赢得市场机会。

以开源之本

共推标准规范建设

以开源为基础，更有助于共促底层标准、架构、产品、生态应用安全及可信的生根发芽，有利于产业链硬件、软件、用户及开发者更加透明、充分交流、开放协作，推动系统的各类标准规范高效、快速制定。在openKylin社区，各界伙伴可以在开源、自愿、平等、协作的理念下，基于产业发展现状、院校科研积累、用户业务需求、开发者实践经验等，开放交流对于系统标准建立的想法、建议，并将各界共识在社区里进行实践、检验并逐步修正完善。在北大周明辉等多位开源领域专家的协力推进下，社区已推出《可控开源操作系统社区建设规范》，针对操作系统代码仓库的全部组件，实现了社区代码来源可控、系统设计可控、开发过程可控，确保了系统用户及开发者能够安全、稳定、可靠、持续地使用开源社区中的开源组件及其涉及的支持性服务，该规范获得了开放原子开源基金会等组织的专家认可，并有望在持续完善后，推进成为行业标准，走向国际规范。未来，openKylin社区将持续吸引更多的伙伴加入进来，在开放的交流合作中，丰富相关标准规范体系的建设。

目前，伴随着开放原子开源基金会的建立与发展，以及openKylin、openEuler等操作系统开源根社区的建设与壮大，中国的开源氛围更加浓郁，开源治理日益成熟，我国开源事业发展已进入快车道，更多企业参与开源，更多开发者加入社区贡献，更多开源成果正在惠及产业发展。我国要做强软件产业的根技术，开源是最佳选择和重要沃土，openKylin社区通过把握发展机遇，聚焦桌面操作系统根技术，发挥内外平台支撑作用，聚合产、学、研、用及国内外开源力量，加速系统迭代，共同推动openKylin桌面操作系统根社区构建，为推动形成众研众创的开源软件生态添砖加瓦，逐步走向同国际顶尖开源社区比肩的星辰大海。