



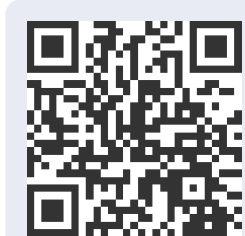
开源发展技术委员会

CCF开源发展技术委员会

2024年度专题调研报告

中国计算机学会开源发展技术委员会 (CCF ODTC)

2025.08.02-08.03 中国·上海



欢迎继续参与CCF ODTC 2025年度调研“开源+AI”主题
结果将于2026年CCF中国开源大会公布

CONTENT

目录

CONTENT

01 /

调研数据来源与主要结果汇总

SURVEY DATA SOURCES AND SUMMARY OF MAIN RESULTS

02 /

受访者基本情况

BASIC INFORMATION OF THE INTERVIEWEES

03 /

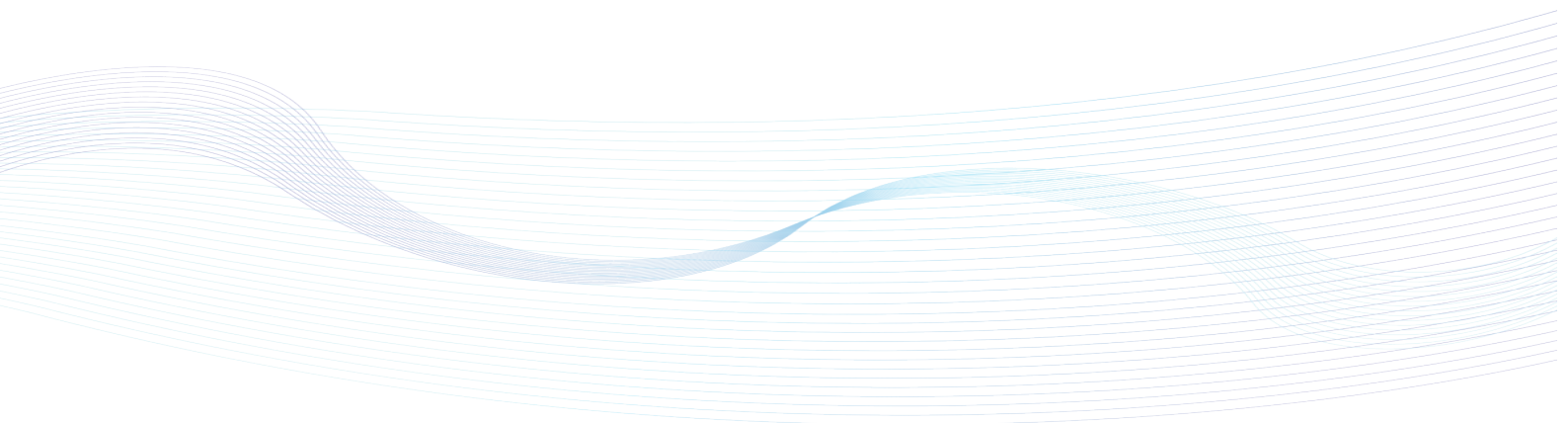
受访者的开源政策需求与开源行为偏好

OPEN SOURCE POLICY NEEDS AND OPEN SOURCE BEHAVIOR PREFERENCES

04 /

支持机构与编写组

SUPPORTING ORGANIZATIONS AND EDITORIAL TEAM



◆ 调研数据来源与主要结果汇总

本次调查旨在了解参与开源创新活动的人群在个体特征、参与情况和对政策支持的态度等方面的情况，以便为我国开源创新政策的制定提供参考。

调研采用在线问卷调查的方式，共收集到**1339份**有效答卷数据，调研时间为**2024年10月至12月**。

基本情况总结-1

- ④ 大多数参与开源创新活动的人来自高校大学，其次是技术项目社区和公司企业。
- ④ 参与者多数已经参与开源创新活动1-5年，年龄主要集中在18-24岁和31-40岁之间。
- ④ 参与者中男性比例较高，占比约为70%。
- ④ 参与者的最高学历以大学本科和硕士研究生为主，工学为最多的学科门类。
- ④ 参与者认为阻碍开源创新发展的主要因素包括开源规则缺乏共识和政策支持不够完善。

调研渠道

开源参与者（人）

2024CCF中国开源大会

464

主流开源社区群

54

EduCoder开源托管平台

821

总计

1339

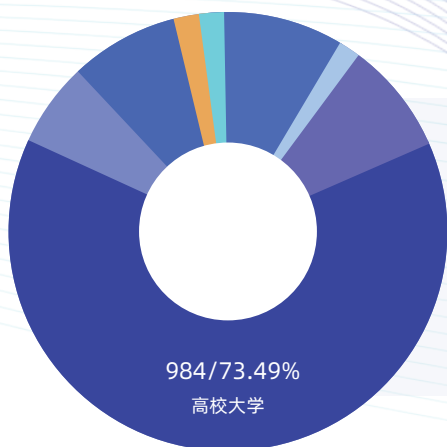
基本情况总结-2

- ④ 大多数参与者认为各国政府需要针对开源创新活动进行战略引导或政策支持；绝大多数参与者愿意参与政策建言献策过程。
- ④ 参与者在开源创新活动中可能面临协调困难和价值认可不足等问题。
- ④ 根据调查结果分析，参与开源创新活动的人群主要以年轻人为主，对政策支持持积极态度，但仍面临一些困难和挑战。未来政府在制定开源创新政策时，可以考虑加强对规则和支持的明确，同时重视对年轻人和技术人才的引导和支持，以推动我国开源创新事业的持续发展。

问卷参与者组织机构背景

高校和研究机构居多

- 由问卷可知开源问卷参与者的组织机构背景以高校和研究机构居多。这表明高校和研究机构是开源创新的重要源发基地，是开源创新活动中的关键一环，其研究成果和人才培养对开源AI的发展具有基础性支撑作用。
- 在开源创新领域，高校的研究机构不仅提供了基础研究的支撑，还通过与企业的合作，推动软件+AI技术的实际应用和创新。
- 例如：北京大学相关院系积极参与了多个开源项目，并鼓励学生参与到开源社区中，北大的一些实验室与Apache软件基金会合作，推进大数据处理相关的开源项目，还举办了一系列关于开源软件 and 技术的校园行、研讨会，促进开源文化的传播。清华大学在开源领域的贡献显著，特别是通过其计算机科学系和电子工程系的学生及教师们，清华参与并支持了多个国际知名的开源项目，举办了多次黑客马拉松（Hackathon）活动，激发学生的创新精神，并促进开源项目的开发。上海交通大学不仅在其课程中融入了开源软件的教学，而且积极鼓励和支持学生参与到开源项目中，上海交大还通过组织开源技术沙龙等活动来加强开源文化在校内外的交流。北京航空航天大学在开源硬件和软件方面都有所贡献，特别是在无人机技术和机器人领域，学校鼓励学生和教职员工基于开源平台进行研发，并将自己的成果回馈给开源社区，北航还开设了专门的课程介绍开源理念及其重要性，旨在培养学生对开源项目的兴趣和能力。
- 这些机构不仅促进了开源创新的发展，还通过开源项目和学术交流，为全球开源社区贡献了宝贵的知识和资源。例如，昇腾MindSpeed分布式加速套件和MindSpeed RL强化学习套件，以及Open-Sora计划，都是高校与企业合作的成果，展示了高校在开源创新人才培养和从0到1创新协作中的关键地位。

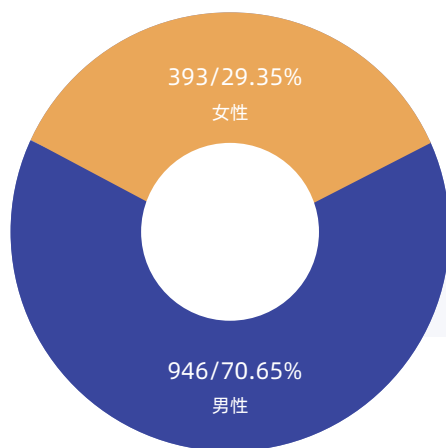


参与者的组织机构背景统计占比图

● 高校大学	984/73.49%	● 学会/协会/行业联盟	44/3.29%
● 公司企业	107/7.99%	● 开源基金会	18/1.34%
● 技术项目社区	91/6.80%	● 政府相关部门	18/1.34%
● 研发机构	58/4.33%	● 其他	19/1.42%

问卷参与者构成情况

性别构成：七成为男性



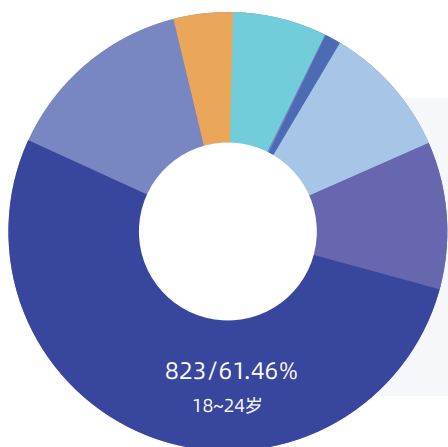
性别构成统计占比图

● 男性 946/70.65% ● 女性 393/29.35%

- 由问卷结果可知开源问卷参与者的性别构成中七成为男性。
- 在此，对该结果进行解构。在全球范围内，开源参与者的性别构成是一个复杂的问题，涉及多个层面的分析。首先，性别构成可能因地区、项目、时间和具体领域而异。例如，在一些研究中，计算机科学领域，包括AI，长期以来被认为是以男性为主的领域。然而，近年来，随着女性科技工作者的增加和性别平等意识的提高，开源项目的性别多样性有所改善。此外，DeepSeek等开源项目可能也吸引了来自不同性别背景的贡献者，这反映了技术领域性别构成的多元化趋势。尽管如此，全球范围内的AI领域仍然存在性别偏见，这可能影响到参与者的性别构成。例如，某些AI模型被指具有性别偏向，这可能与训练数据中的性别偏见有关。因此，开源AI项目的性别构成是一个需要持续关注和努力改善的问题。
- 综合问卷情况及现存信息，性别比例的不平衡可能会影响到开源社区的多样性和创新氛围，需要关注和引导，促进开源社区的全面发展。

问卷参与者构成情况

年龄构成：集中在18-24岁，31-40岁

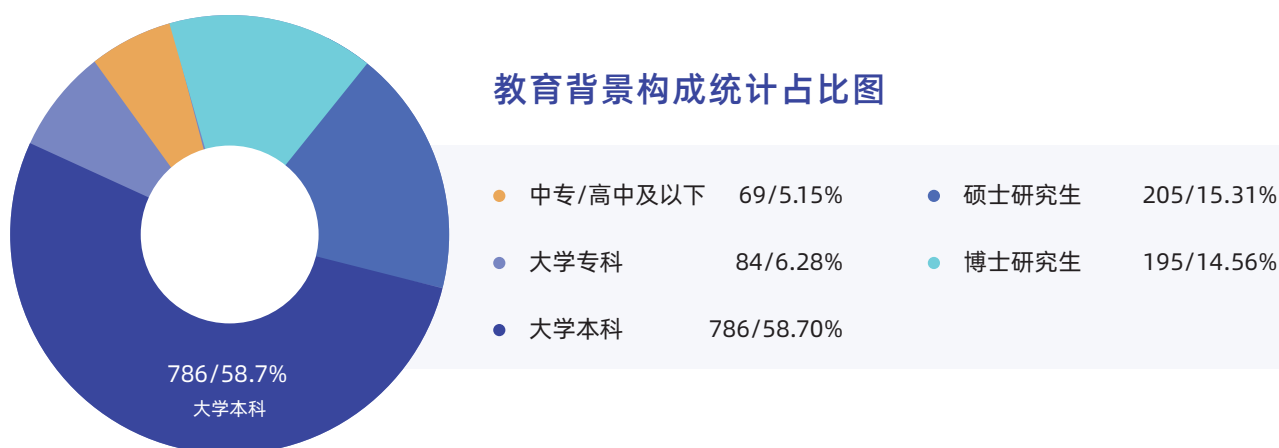


年龄构成统计占比图

18岁以下	44/3.29%	41~50岁	131/9.78%
18~24岁	823/61.46%	51~60岁	54/4.03%
25~30岁	121/9.04%	60岁以上	16/1.19%
31~40岁	150/11.20%		

- 由问卷结果显示，开源问卷参与者的年龄构成集中在18 - 24岁和31 - 40岁。
- 该结论体现了中国开源参与者的年轻化趋势。许多开源项目，尤其是与新技术和快速发展的领域相关的项目，往往吸引大量年轻人参与。包括大学生、研究生以及刚步入职场的青年技术人才，他们掌握着最新技术，愿意投入时间和精力进行探索和贡献。
- 同时，开源社区也吸引了许多而立之年（31-40岁）经验丰富的开发者，他们在各自的领域有着深厚的知识积累和实践经验。这些开发者可能在大公司工作过，或者有多年独立开发的经验，他们通过参与开源项目来分享知识，解决实际问题。由问卷收集信息可知开源项目的成功往往依赖于不同年龄段开发者的协作。年轻人的创新思维和快速学习与经验丰富的开发者的稳定性和技术深度相结合，形成互补优势。
- 综上，中国的开源参与者的年龄构成是多元化的，涵盖了从学生到资深开发者的各个年龄段，不同年龄层的开发者通过协作共同推动开源项目的进步，但与此同时也需要关注不同年龄段参与者的差异和需求，为他们提供更好的支持和发展机会。

教育背景构成：近九成拥有本科及以上学历

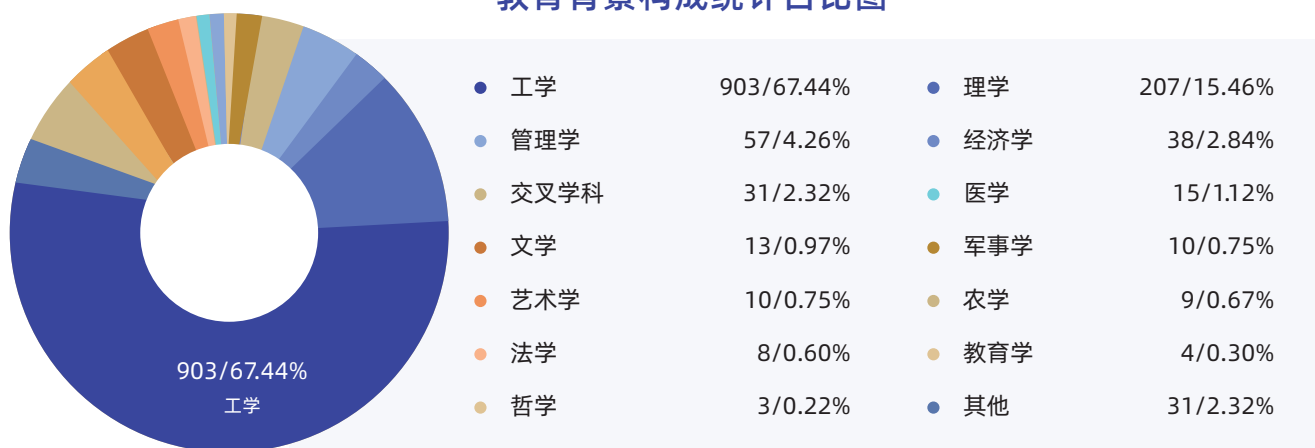


- 中国开源项目的人员学历构成多样，既有高学历背景的研究者，也有不具高学历但拥有强大技能和实践能力的个人。但由问卷收集信息可知高学历在该领域中确实为参与者提供了更多的机会，近九成的开源问卷参与者拥有本科以上学历，其中硕士研究生占比15.31%，博士研究生占比14.56%。由此可见在顶尖科技公司和学术研究机构中，高学历人才包括硕士和博士学历较为常见。例如，在开源领域，百度的AIDU计划主要招聘博士生。此外许多相关技术领域的创业机会和项目对学历没有硬性要求，强调的是技术技能、实操能力和热情。
- 综上，较高的学历水平意味着参与者具备较强的专业知识和技术能力，能够更好地理解和推动开源创新的发展，但也需要关注开源AI领域的知识普及和教育，让更多人有机会参与其中。

问卷参与者构成情况

教育背景构成：近七成为工科背景

教育背景构成统计占比图

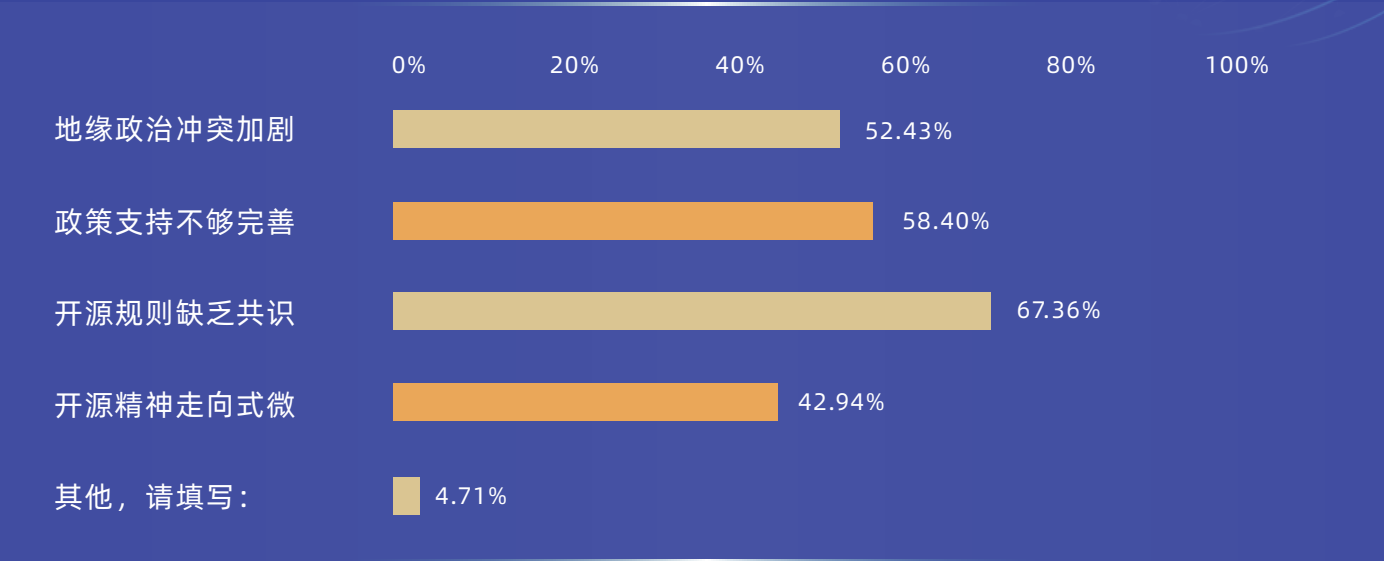


- 由问卷所采集到的信息可知，开源创新领域，近七成的参与者通常具备工科背景，尤其是计算机科学、电子工程、数学、物理等专业。这与开源技术的底层逻辑和应用场景紧密相关。例如，在人工智能这一前沿应用领域，DeepMind和OpenAI的研究人员虽然不全是计算机专业毕业，但他们大多拥有机器学习、人工智能相关的博士学位，或者有着深厚的数学和物理背景。
- 由调研结果，我们发现也存在不少其他学科背景的参与者，如理学（15.46%）或管理学（4.26%），可见如果能够将自身学科背景与开源软件工程实践结合，也能在开源创新实践中具备较强交叉学科的胜任力。
- 因此，虽然工科背景在开源实践中较为常见，但多样化的教育背景和技能组合同样能够胜任相关工作。例如，工科背景的参与者在开源AI的技术研发和应用实践中具有优势，但开源AI的发展也需要计算机科学、数学、统计学、管理学等的多学科的交叉融合，因此需要进一步促进跨学科合作，为开源生态发展提供更全面的智力支持。



认为阻碍当下开源创新发展的因素有哪些

— 开源规则和地缘冲突受到关注



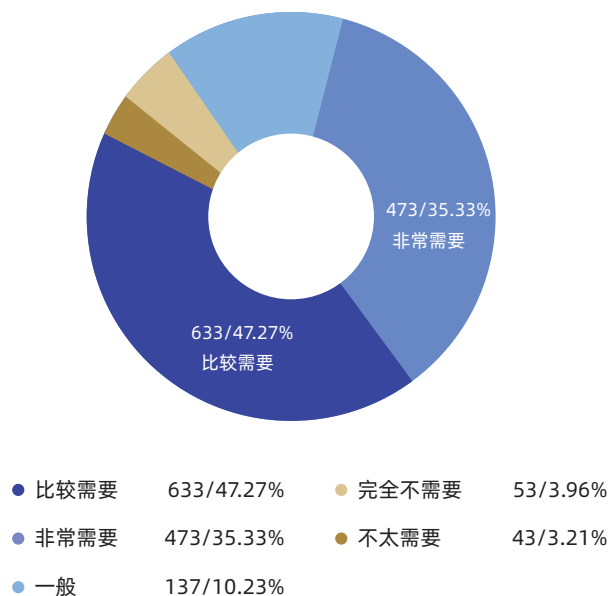
参与者将当下阻碍开源创新发展的因素归为以下四类，即地缘政治冲突加剧、政策支持不够完善、开源规则缺乏共识、开源精神走向式微。但其中开源规则缺乏共识和地缘政治冲突加剧受到广泛关注：

- 首先，开源规则的执行问题包括：开源项目的商业化与道德义务之间的矛盾，即开源项目可能只是为了满足作者的自身需求，并无义务帮助他人；使用开源软件可能会受到许可证限制，虽然大多数情况下不会有问题，但存在合法绕过许可证的方法；开源无国界，开发者有国籍，这可能引发版权和法律上的问题。
- 其次，地缘冲突对开源发展的影响表现在全球标准体系的缺位、跨境数据治理滞后、国际协作不足等问题上，开源生态的可持续发展需要解决这些问题，推动责任治理与伦理共识落地，避免开源扩散导致的碎片化。

综上，在开源领域，规则的明确性和一致性以及地缘政治因素的影响尤为重要，需要建立完善的开源规则体系，同时积极应对地缘政治带来的挑战，确保开源的自由发展和全球合作。

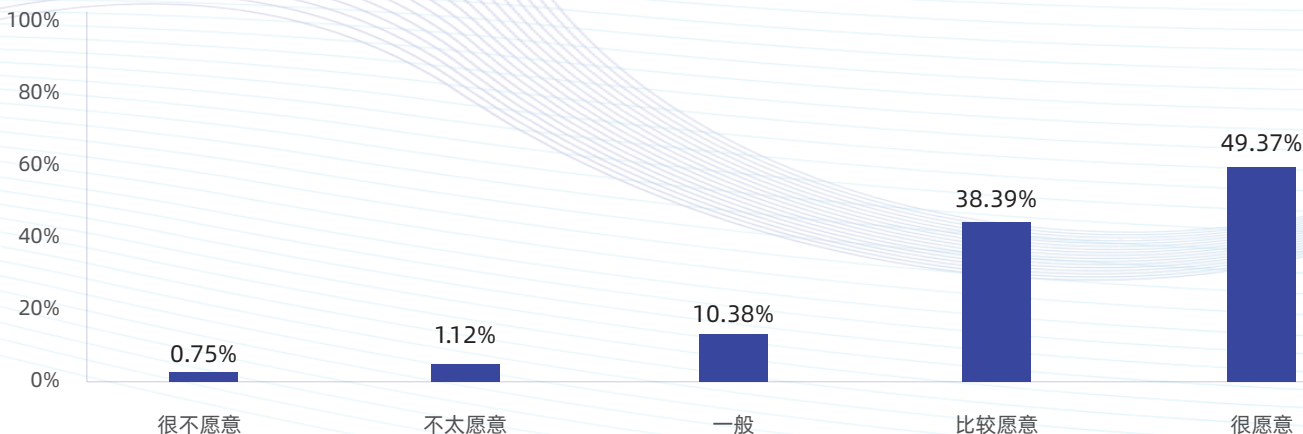
各国是否需要对开源进行政策引导： 多数需要

- 近八成参与者认为各国政府需要针对开源创新活动进行引导和政策支持。政府的引导和支持能够为其创造良好的发展环境，包括资金支持、政策优惠、知识产权保护等方面，促进开源技术的创新和应用。
- 各国政府在引导和政策支持开源创新活动方面确实采取了多种措施。这些措施旨在促进技术的开放合作，提高软件透明度，降低开发成本，并鼓励技术创新。例如，瑞士政府规定所有为政府开发的软件必须开源，这不仅增加了政府软件使用的透明度，提高了公信力，还通过降低软件成本和推广开源文化，促进了技术的创新。

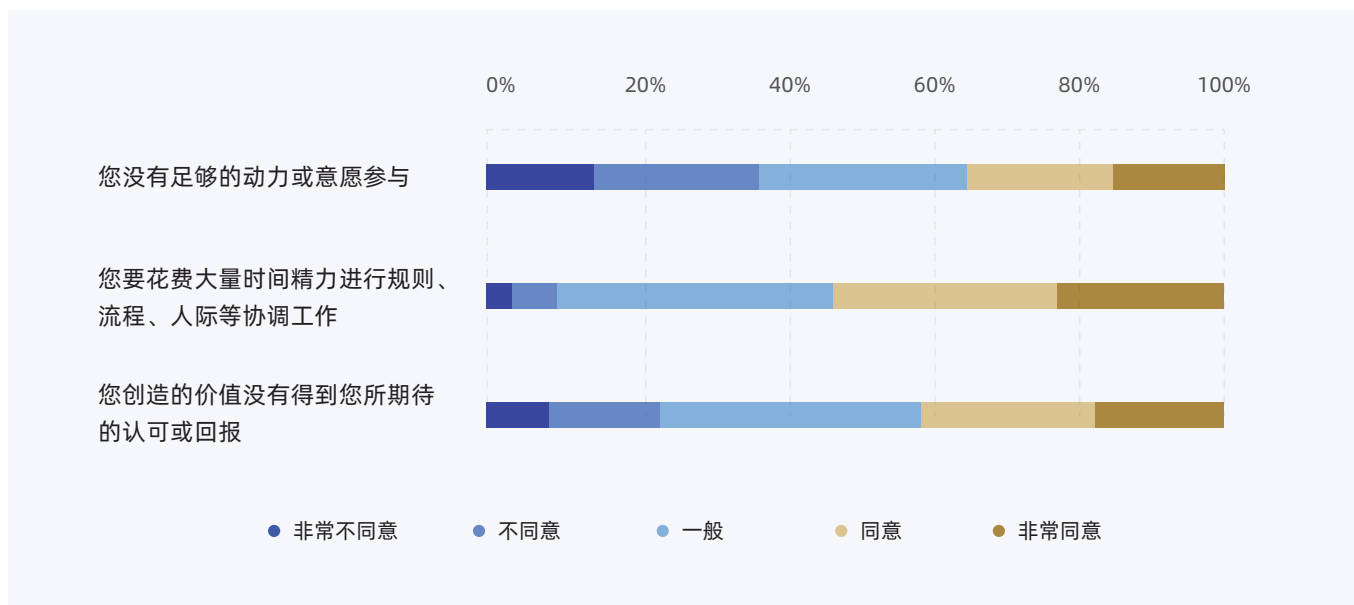


个人是否愿意参与开源建言献策： 意愿较高

- 大多数参与者愿意参与开源创新相关的建言献策。这反映了开源参与者对政策制定的关注和参与热情，通过他们的建言献策，可以更好地反映开源领域的需求和问题，为政策的科学制定提供依据。



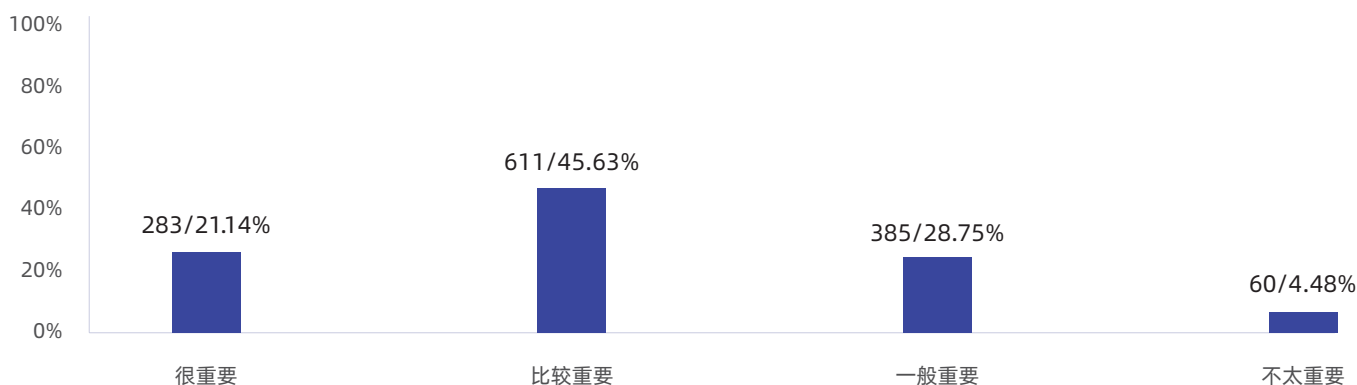
认为参与开源创新的主要阻力： 协调难度大和缺乏足够价值认可



- 调研发现协调难度大和缺乏足够价值认可是参与开源创新的主要阻力。在开源项目中，协调各方利益和资源、获得合理的价值回报是推动项目持续发展的关键，需要通过完善机制和加强合作来解决这些问题。
- 从协调角度看，部分项目初期开源，但由于繁杂的人际、流程、规则等协调工作后期转为闭源商业化，这导致了开源社区的信任问题。另外，虽然开源能间接带来经济利益，但直接的经济回报机制不明确，使得开发者难以持续投入。
- 从价值认可角度看，开发者需要从开源中获得实际利益，如个人简历增色、行业人脉建立、学术认可等，仅“用爱发电”难以长期维持。此外维护开源项目需要时间和精力，而这些投入往往难以直接转化为经济收益，影响参与积极性。

近七成参与者认为： 利他主义和礼物文化对开源发展是重要的

利他主义和礼物文化重要性占比图



- 很重要：它们是开源创新的灵魂，没有它们开源就无法持续发展
- 比较重要：它们能激发参与者热情，促进知识和开源成果的共享
- 一般重要：它们对开源创新持续发展有积极意义，但不是核心要素
- 不太重要：它们对开源创新持续发展影响极为有限

- ④ 近七成参与者认为利他主义和礼物文化对开源发展是重要的。在开源社区中，这种精神能够激发参与者的积极性，促进知识共享和技术交流，是开源文化的重要组成部分，对于构建良好的开源生态具有重要意义。
- ④ 开源发展与利他主义及礼物文化息息相关，它们共同促进了知识和文化的共享与进步。开源精神鼓励人们分享代码、工具和知识，这种行为不仅促进了技术的快速发展，也为个人和团队提供了成长的平台。在企业层面，利他主义也被视为一种推动发展的关键因素，强调通过帮助合作伙伴和用户创造价值来实现自身成功。
- ④ 开源文化虽然在不同地区发展情况各异，但其核心价值——共享与贡献，正在全球范围内被更多人理解和实践。参与开源，无论是通过贡献代码、改进项目还是分享经验，都是利他主义的具体体现，它不仅促进了技术的进步，也构建了更加紧密和谐的社区。

◆ 开源参与者的工作模式偏好：

六成以上偏好自由工作模式

- 问卷收集到信息表明六成以上开源参与者偏好自由的工作模式。
- 此外开源社区强调合作与共享，这种模式吸引那些渴望与他人合作、共同解决问题的人。开源文化的合作主义精神与个人自由工作模式相契合，鼓励成员们在自由的时间和空间内贡献自己的力量。这种情况下，自由工作模式能够满足他们利用个人时间进行技术探索和贡献的需求。但也存在近四成的开源参与者偏好严格标准流程化的工作模式，可见参与者偏好的工作模式因人而异。
- 综上，在开源项目中，给予参与者更多的自由度和灵活性，能够充分发挥他们的创造力和主动性，但也需要注意平衡自由与效率的关系，确保项目的顺利推进和高质量产出。

偏好自由

选项	回答计数	百分比
工作时间和方式相对自由，但需要自己规划工作流程，且产出有不确定性。	848	63.33%

偏好效率

选项	回答计数	百分比
有明确的工作流程和时间安排，能保证相对稳定的产出，但自由度较低。	491	36.67%

支持机构与编写组

指导机构

- 中国计算机学会（CCF）

执行机构

- 中国计算机学会开源发展技术委员会（CCF ODTC）

顾问委员会

- | | |
|-------|--------------|
| ● 王怀民 | 国防科技大学 |
| ● 薛澜 | 清华大学 |
| ● 周明辉 | 北京大学 |
| ● 刘旭东 | 北京航空航天大学 |
| ● 蔡劲松 | 北京航空航天大学 |
| ● 王涛 | 国防科技大学 |
| ● 包云岗 | 中国科学院计算技术研究所 |
| ● 陈海波 | 上海交通大学 |
| ● 尹刚 | 中国开源软件协同创新中心 |
| ● 余跃 | 鹏城实验室 |
| ● 章文嵩 | 安托盟丘 |
| ● 王蕴博 | 字节跳动 |

调研报告起草组

- | | |
|-------|-----------|
| ● 王哲 | 北京航空航天大学 |
| ● 赵静 | 清华大学 |
| ● 贾开 | 上海交通大学 |
| ● 李志星 | 国防科技大学 |
| ● 张洋 | 国防科技大学 |
| ● 王天阳 | 湖南先进技术研究院 |
| ● 夏欣怡 | 北京航空航天大学 |

