

THE NEXT WAVE

AI 时代开发者生态 白皮书

联合发布 | 知乎 × 魔搭 ModelScope





引言

人工智能浪潮席卷全球，催生了庞大、活跃且充满创造力的 AI 时代的开发者群体。他们关注最新的 AI 资讯、讨论前沿论文、研究和发布最新发布的模型技术、推动技术进步，该群体成为将理论转化为实际生产力的关键力量。在这股浪潮中，知乎凭借其专业、深度的社区氛围，成为 AI 开发者钟爱的聚集地和讨论场。从前沿论文解读到应用实践分享，知乎不仅沉淀了海量高质量的开发者原创内容，更成为了解中国 AI 技术趋势与人才生态的最佳窗口。与此同时，魔搭作为领先的 AI 模型社区，为开发者提供了关键的模型与工具支持。此次知乎与魔搭的强强联合，旨在通过一份白皮书，深度洞察中国 AI 开发者的生态现状与未来趋势。

研究设计与执行回执

定量研究

研究范围/对象

本次调研涉及 554 位 AI 时代的开发者，包含以下两类人群：

开发者： 具备扎实编程能力，能独立编写代码、调用模型/ API 进行软件、算法或应用开发的技术人员。

AI 编程工具应用者： 虽非传统技术岗位，但能熟练使用 Cursor、ChatGPT 等 AI 原生工具进行代码生成、 workflow 搭建，以解决实际业务问题的从业者。

研究方法

线上问卷调研

问卷发布渠道

知乎、魔搭社区、观獠、Research AI+ 社群等

样本筛选条件

在过去 6 个月内，在工作或个人项目中实际应用过 AI 相关技术、模型或工具。

定性研究

研究范围/对象

来自不同行业、不同规模企业的 5 位资深开发者与 AI 应用者代表。

研究方法

一对一深度访谈

覆盖议题

- AI 对个人工作流的重塑
- 新型团队协作模式的变迁
- 个人能力成长的挑战与机遇
- 对未来技术与产业趋势的展望



 CONCENTS 目录

 Chapter 1 第一章

时代浪潮与核心引擎：中国 AI 开发者正在改变世界

- 01 中国 AI 市场规模、格局及展望
- 02 中国发展AI的独特优势与政策进程
- 03 开发者规模迅速扩大，推进 AI 发展
- 04 AI 带来开发范式的转变

 Chapter 2 第二章

进化与引领： AI 时代的开发者画像

- 01 THE WHO：开发者画像
- 02 AI 时代开发者的动机、追求与焦虑
- 03 AI 注入工作流：工具、流程与新模式
- 04 身份的跃迁：超级开发个体的崛起

 Chapter 3 第三章

从学习者到共创者：开发者的认知飞轮

- 01 开发者信息获取渠道与偏好
- 02 在开发者聚集的社区提升技术认知
- 03 从信息消费者到共创者：知乎见证开发者成长
- 04 超越社区，AI 开发者聚集的行业生态「连接器」

 Chapter 4 第四章

实践跃迁： AI 时代，开发者的创造主场

- 01 百模汇聚：繁荣多元的模型供给生态
- 02 模型宇宙：从消费到生产的创新飞轮
- 03 社区搭台：人人皆可参与的应用创新
- 04 生态演进：赋能多个产业领域

 Chapter 5 第五章

THE NEXT WAVE： AI 开发者新物种

时代浪潮与核心引擎——

中国 AI 开发者正在改变世界

人工智能的时代浪潮正席卷而来。在中国，这股浪潮由万亿级市场潜力、海量数据与完备产业链叠加的独特优势，以及国家战略层面的强力政策共同驱动，正在形成前所未有的时代发展机遇。数以百万计、持续壮大的开发者群体，正是驱动科技浪潮奔涌不息的核心引擎，推动 AI 从实验室走向产业一线，从工具能力跃迁为生产力和创造力。本章将深入剖析中国 AI 发展的宏观格局，并聚焦于 AI 技术如何重塑开发范式，探讨作为创新主体的开发者所扮演的关键角色与力量。

1.1 中国 AI 市场规模现状及展望

中国 AI 市场正经历爆发式增长。

2024 年产业规模约 7000 亿元，投资增速迅猛。未来几年，市场总体规模有望突破万亿。其中，生成式 AI 和 AI Agent 等细分领域正以惊人的复合增长率领跑，成为吸引资本的核心赛道，展现出重塑产业格局的巨大潜力。

规模现状与趋势预测

2024 年中国 AI 产业规模约 **7000 亿** 元人民币，产业增长率均在 **15%-30%** 之间。

2024 年中国 AI 市场投资规模约 **3000 亿** 元人民币，年增速超过 **70%**



预计 2030 年产业规模将突破 **1 万亿元**。

2025 至 2035 年复合年增长率达到 **15.6%**。

2028 年总投资规模预计超过 **1 万亿元** 人民币。

洞察及亮点

- ◆ **生成式 AI** 快速扩张，五年复合增长率高达63.8%，成为投资热点。
- ◆ **智能算力** 市场规模 2025 年预计达到约 259 亿美元。
- ◆ **AI Agent** 市场 2023 年规模 554 亿元，5 年内将增长至 8520 亿元，年均复合增长率 72.7%

1.2 中国发展AI的独特优势与政策进程

在全球人工智能的激烈角逐中，中国凭借其得天独厚的优势开辟了独特的发展路径。其核心动能，源于全球最庞大的网民规模与高度数字化的社会生活所催生的海量数据资源。同时辅以从底层算力到顶层应用的完整产业链，以及覆盖千行百业的多元化落地场景，共同持续驱动AI技术的创新迭代与商业化落地，构筑了坚实的发展土壤。

中国市场发展 AI 的独特机遇

海量数据 资源基础

截至2025年6月，中国网民规模达到11.23亿人，互联网普及率79.7%。
2024年中国全国数据生产总量达到41.06泽字节，同比增长25%。到2029年预计达到136.12ZB，复合年均增长率约为26.9%。2029年预计约有43%的数据直接在云端生成。
高频、高密度、多场景行为数据，为模型迭代提供天然「数据飞轮」。

完整的产 业生态链

中国AI产业生态链结构完整、层次清晰：
上游——以海量数据资源和不断完善的算力基础设施为基础，AI芯片是重点追赶方向。
中游——技术核心，由大型科技公司与垂直领域的创新企业共同主导，在计算机视觉、自然语言处理、人形机器人研发等领域实力雄厚
下游——全球最广阔的应用市场，商业闭环快（金融/安防/智能制造/自动驾驶等千行百业）

多元的应 用场景

智慧城市、自动驾驶、医疗影像识别、智能客服、工业质检，中国广阔的市场为AI技术的商业化应用落地提供了丰富的试验田。

人工智能相关政策红利密集释放

中国人工智能政策频繁出台和落实，全力推动 AI 成为引领中国新一轮科技革命和高质量发展的核心动力。2017 年发布的《新一代人工智能发展规划》和2025年发布的《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，分别代表了中国人工智能发展的战略起点和深化推进阶段，是当前及未来一个时期内中国 AI 政策的核心依据和行动指南。前者搭建整体框架，奠定基础；后者聚焦全面实施和融合应用，推动高质量发展。二者共同形成中国人工智能发展的顶层设计和具体执行路径。

《新一代人工智能发展规划》—— 2017 年 7 月

规划为中国的人工智能发展设定了明确的「三步走」战略蓝图，目标是在 2030 年成为世界主要人工智能创新中心。为实现 2030 年的目标，规划将发展路径清晰地划分为三个阶段，并为每个阶段设立了具体的关键目标与衡量指标。

下表梳理了前两个阶段的核心规划内容，对当前进展进行了评估总结。

战略阶段	关键目标	规划指标	当前进展
第一步 2020 年目标	产业竞争力	核心产业 > 1500亿，带动相关产业 > 1万亿。	2023 年核心产业达 2137 亿。
	理论与技术	核心技术、器件、设备、软件取得标志性成果。	AI 框架与部分芯片取得显著成果
	发展环境	初步建立AI伦理规范与政策法规。	已发布《AI治理原则》等，奠定治理基础。
第二步 2025 年目标	产业迈向全球高端	核心产业 > 4000亿，带动相关产业 > 5万亿。	预计 2025 年核心产业将超 7000 亿，相关目标有望实现。
	基础理论重大突破	自主学习AI取得突破，多领域成果引领。	工程与应用能力一流，但原创理论与模型首创落后美国。
	法律法规与伦理体系	建立AI法律、伦理、政策体系，形成安全评估与管控能力。	已形成多层次、系统化的治理框架。
	关键领域广泛应用	智能制造、医疗、城市、农业、国防等领域广泛应用。	各领域已逐步规模化应用，成产业增长主动力。

《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》—— 2025 年 8 月

主要政策：

全面部署推动人工智能与经济社会各行业各领域的深度融合，促进生产力革命性跃迁和生产关系深层次变革，形成智能经济和智能社会新形态。

总体要求与发展目标：

《意见》强调以人为中心的发展思想，利用中国丰富的数据资源和完备产业体系，到 2027 年实现人工智能与六大重点领域广泛深度融合。



■ 六大重点行动

◆ 人工智能+科学技术

加快科学发现进程，推动跨学科融合

◆ 人工智能+产业发展

培育智能原生新业态，推动工业、农业数字智能化升级，创新服务业模式。

◆ 人工智能+消费提质

拓展新服务消费场景，培育产品消费新业态。

◆ 人工智能+民生福祉

智能化工作方式、有效学习方式和高品质生活。

◆ 人工智能+治理能力

人机共生社会治理，安全治理体系建设，推进生态治理。

◆ 人工智能+全球合作

推动普惠共享，共建全球治理体系。

1.3 开发者是引擎，把潜力转化为生产力

中国正凭借其庞大的人才储备和活跃的开源生态，为人工智能的飞速发展注入强大动力。

开发者不仅是技术的实现者，更是创新的源泉。从庞大的开发者社群，到海量的开源项目和井喷式增长的 AI 企业，一个完整且充满活力的 AI 创新生态已然成型。这股由人才驱动浪潮，正推动AI技术在中国各行各业的深度应用与迭代创新。

■ 开发者数量

截至2024年底，中国软件开发者数量突破 940 万

940万

■ 项目数

涉及AI和开源项目开发的活跃用户众多，开源项目数量超过 3000万个

3000万+

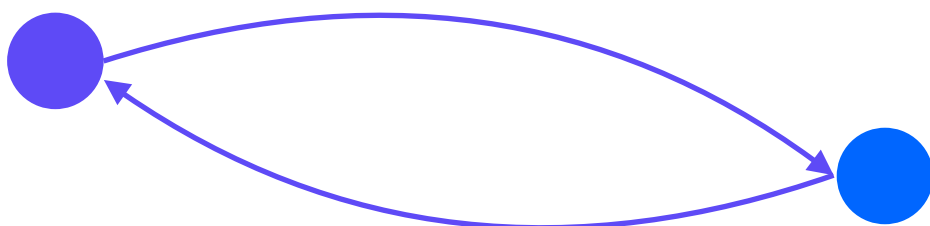
■ 企业数

2025 年上半年人工智能相关企业注册量达到 34.6 万家

34.6万

■ 行业

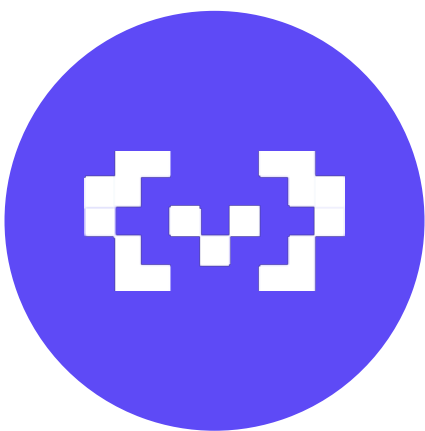
涵盖从芯片设计到应用的产业链各环节



1.4 开发范式迁移：从「写代码」到「意图表达」

AI 正在重塑开发范式。编程助手可以自动化处理代码生成、优化、测试及纠错等日常任务。这不仅显著提升了开发效率与代码质量，更核心的是，它将开发者从重复性劳动中解放出来，使其能更专注于架构设计、复杂问题解决与技术创新。AI推动的开发范式由传统编程向智能、自动、意图驱动发展，促进开发效率和创新能力的跃升，软件工程进入智能化新阶段。

开发者角色的重塑



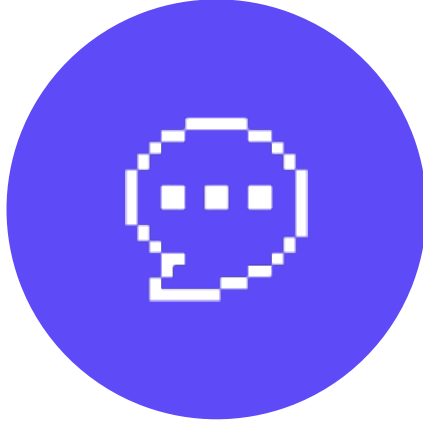
◆ 人机新分工

AI 处理重复性编程工作，开发者则专注于更高价值的架构设计、复杂问题解决和创新。



◆ 技能新要求

核心能力从精通语法转向高阶的「提示工程」、系统设计和对 AI 产出的评估决策能力。



◆ 编程平民化

AI 降低了技术门槛，非专业人员通过简单的指令实现功能定制。

意图驱动与全链路智能开发范式

意图驱动开发

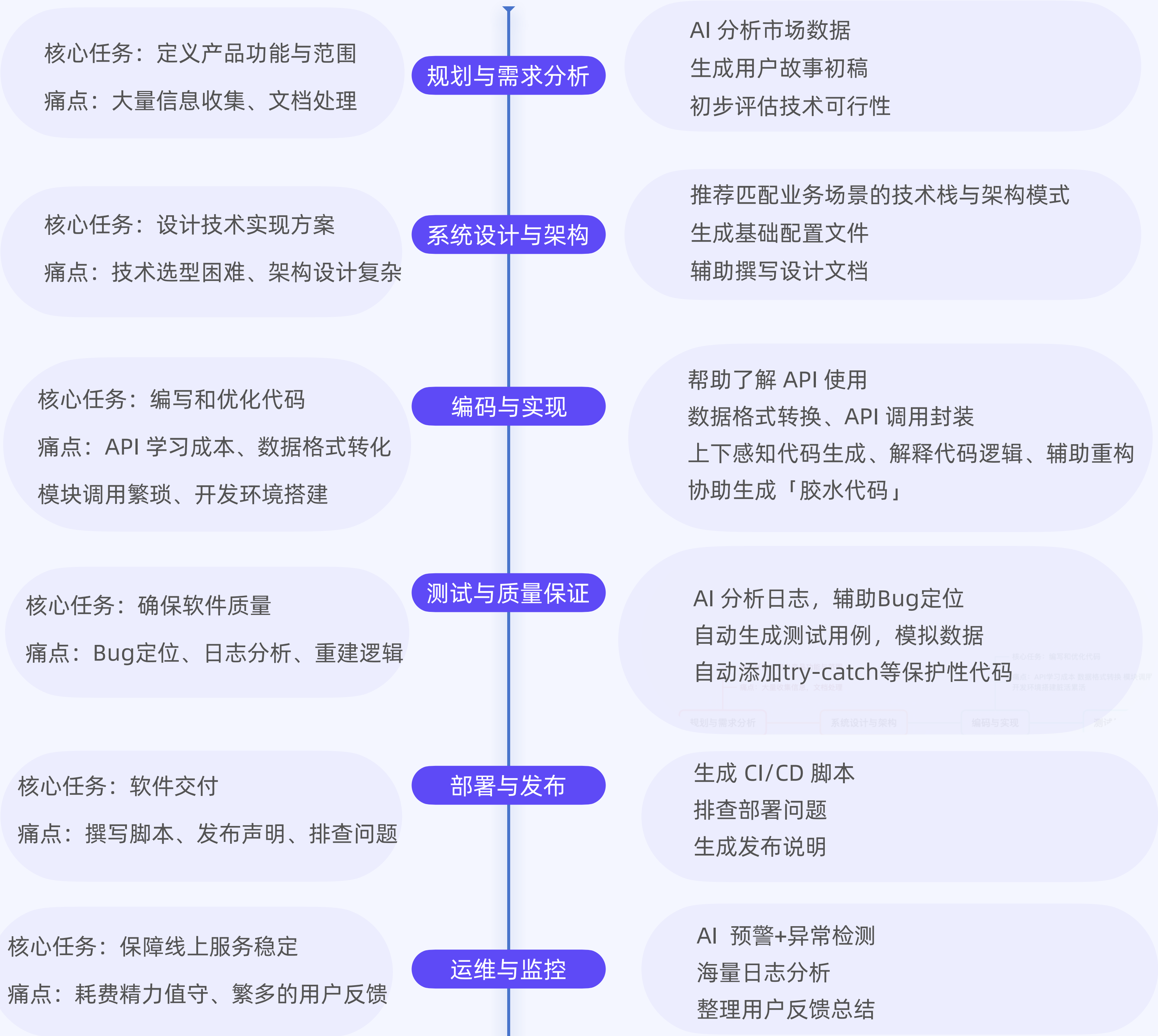
——开发模式的核心从「编写代码」转为用自然语言「表达意图」，由AI自动生成和优化代码，实现「许愿式开发」

全链路智能化

——AI 深度嵌入从编程、测试、部署到智能运维

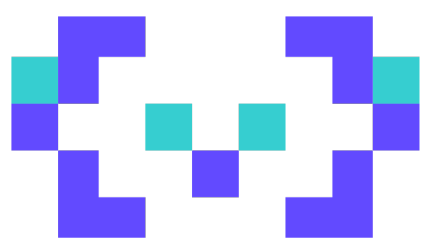
开发流程变化

传统开发流程 AI 参与开发流程



■ 开源生态成为新基座

这一轮开发范式的演进，离不开一个关键的催化剂：空前繁荣的开源模型生态。与相对封闭的API模式不同，开源模型为开发者提供了最高程度的自由度和控制权。尤其在中国，高质量的开源大模型集中涌现，它们不仅性能强大，更贴近中文环境和本土化需求。



根据魔搭社区数据，目前社区内开源模型数量已超 **12 万** 个

提供 **5500+MCP** 服务和调试工具

汇聚超 **800** 贡献机构



◆ 高灵活度与可控性

开发者可以将开源模型进行私有化部署，保障数据安全与隐私；也可以对其进行深度微调，打造满足特定业务场景的专属模型。

◆ 成本效益优化

基于开源模型进行开发，能够有效降低对外部API的依赖，为企业提供更具成本效益和长期稳定性的技术路线。

◆ 加速创新迭代

庞大的开源社区围绕模型贡献了丰富的工具链、应用案例和解决方案，极大地降低了开发者的创新门槛，加速了AI技术在各行各业的落地验证。



未来，调用 AI 模型 API 会像使用电力一样便捷和普遍。这将极大降低技术门槛，使得独立开发者甚至产品经理等非技术人员，都能利用 AI 快速开发产品原型，验证市场需求。

开发者观点

Developer perspective



在 AI 时代，「开发者」这一身份的内涵正经历一场深刻的重塑。他们早已超越代码编写者的传统定义，演变为驱动创新、定义产品的核心力量，成为塑造未来的关键变量。本章将立体地呈现这一群体的进化全景：

我们通过数据揭示他们的群体画像，更将深入其内心世界，探寻他们源于时代机遇的巨大热情，以及聚焦于

「创造真实商业价值」的核心焦虑。我们洞察到，当 AI 作为能力杠杆深度注入其工作流后，一个更自主、更全能、更具商业闭环能力的「超级开发群体」正在崛起。

他们，正在重新定义技术人才的价值边界。

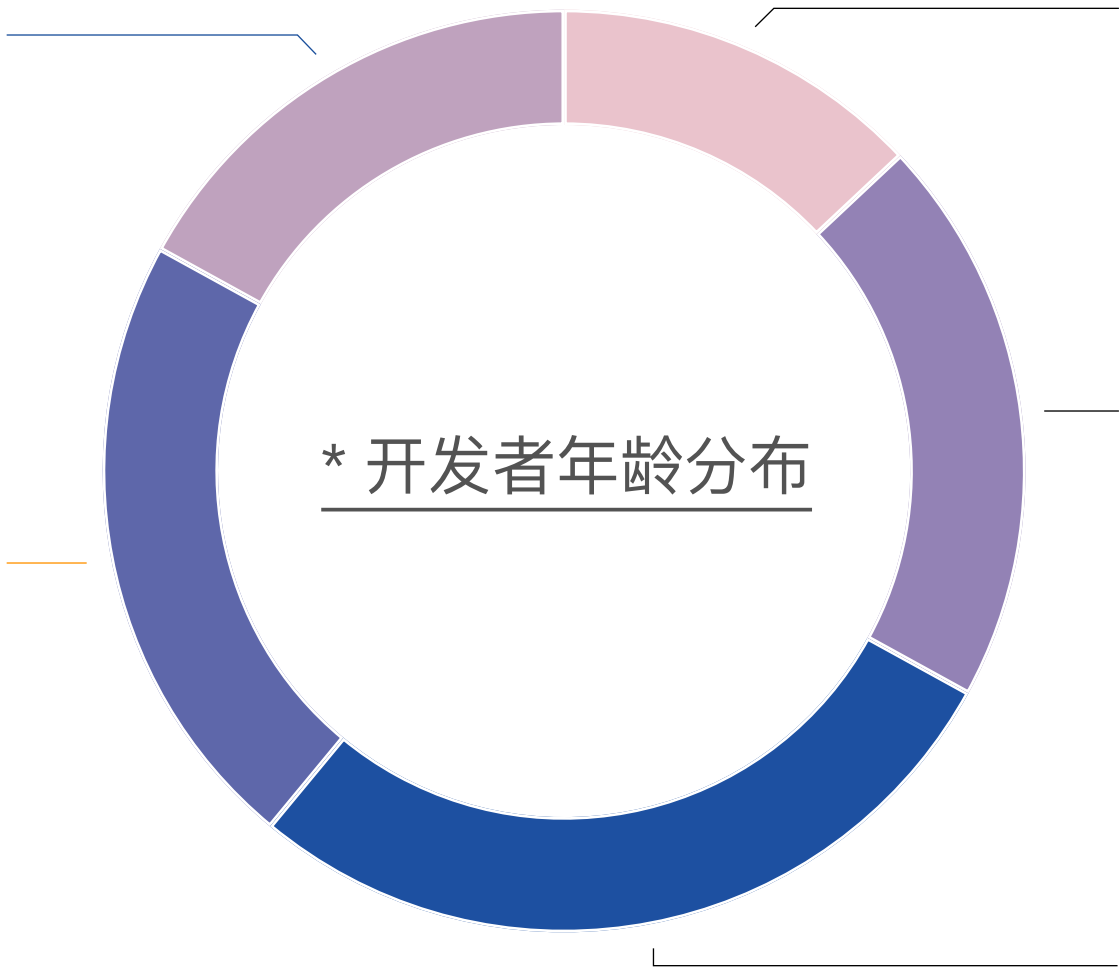
2.1 THE WHO：开发者画像

在人工智能浪潮席卷全球的今天，开发者是引领科技发展的探路者。他们不仅编写代码，更是将算法转化为现实生产力的核心驱动力。这群塑造未来的关键人物究竟是谁？通过对开发者年龄、性别、教育背景、行业归属及组织角色的多维度数据分析，我们试图揭示AI时代开发者的真实面貌。

AI时代开发者： 经验与活力并存的群体

数据显示，28-32 岁的开发者是中坚力量，33 -37 岁的开发者同样占比较高，达到22%。更年轻的开发者群体（23-27 岁）占比 20%。

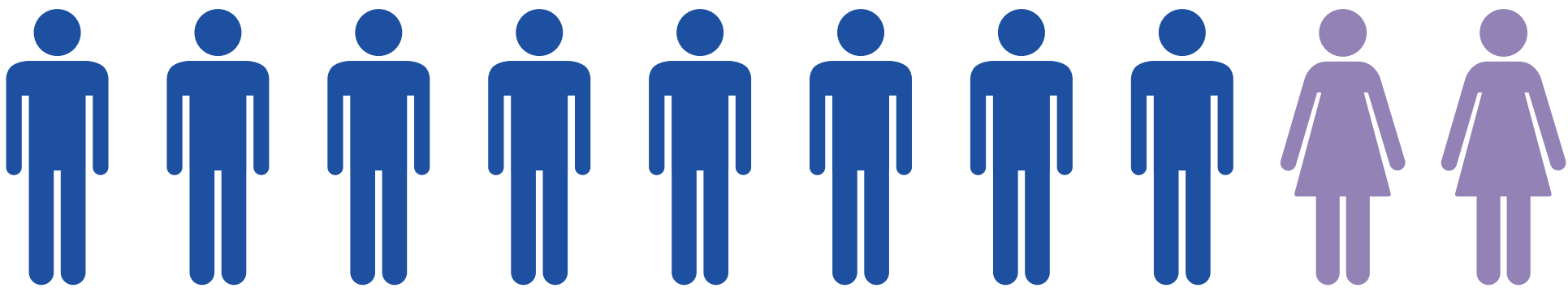
这说明引领 AI 时代的开发者群体经验与活力并存——他们既有年轻开发者带来的创新锐气，也依赖资深从业者深厚的工程直觉和系统性思维来驾驭 AI 的复杂性。



开发者性别分布

男性

82%



女性

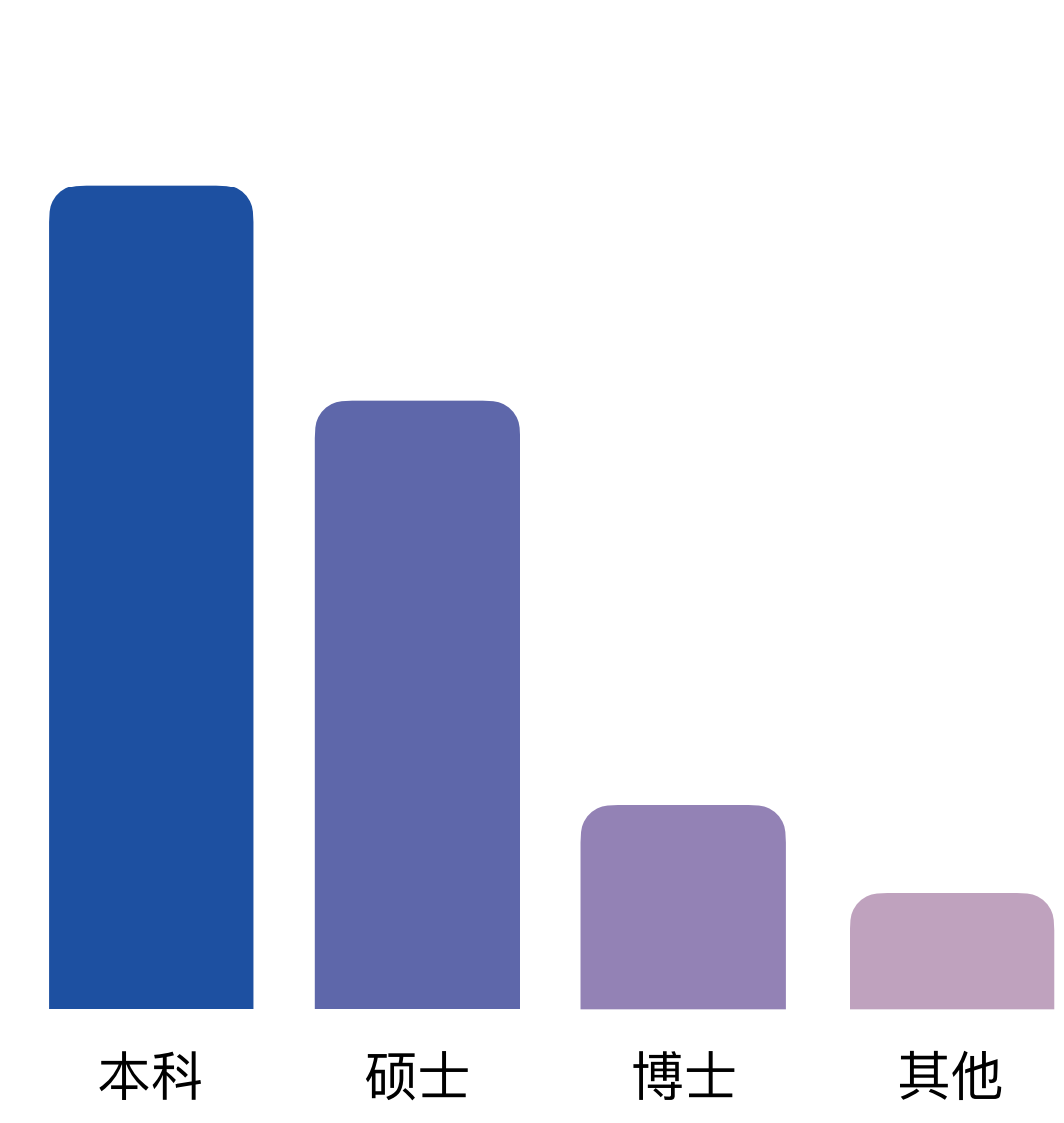
18%

教育与行业背景：高素质人才集中

AI时代开发者群体的教育背景极为出色。数据显示，93.35 % 的受访者拥有本科或以上学历，其中近半数的硕博比例，凸显了该群体深厚的理论基础和研究导向的思维模式。

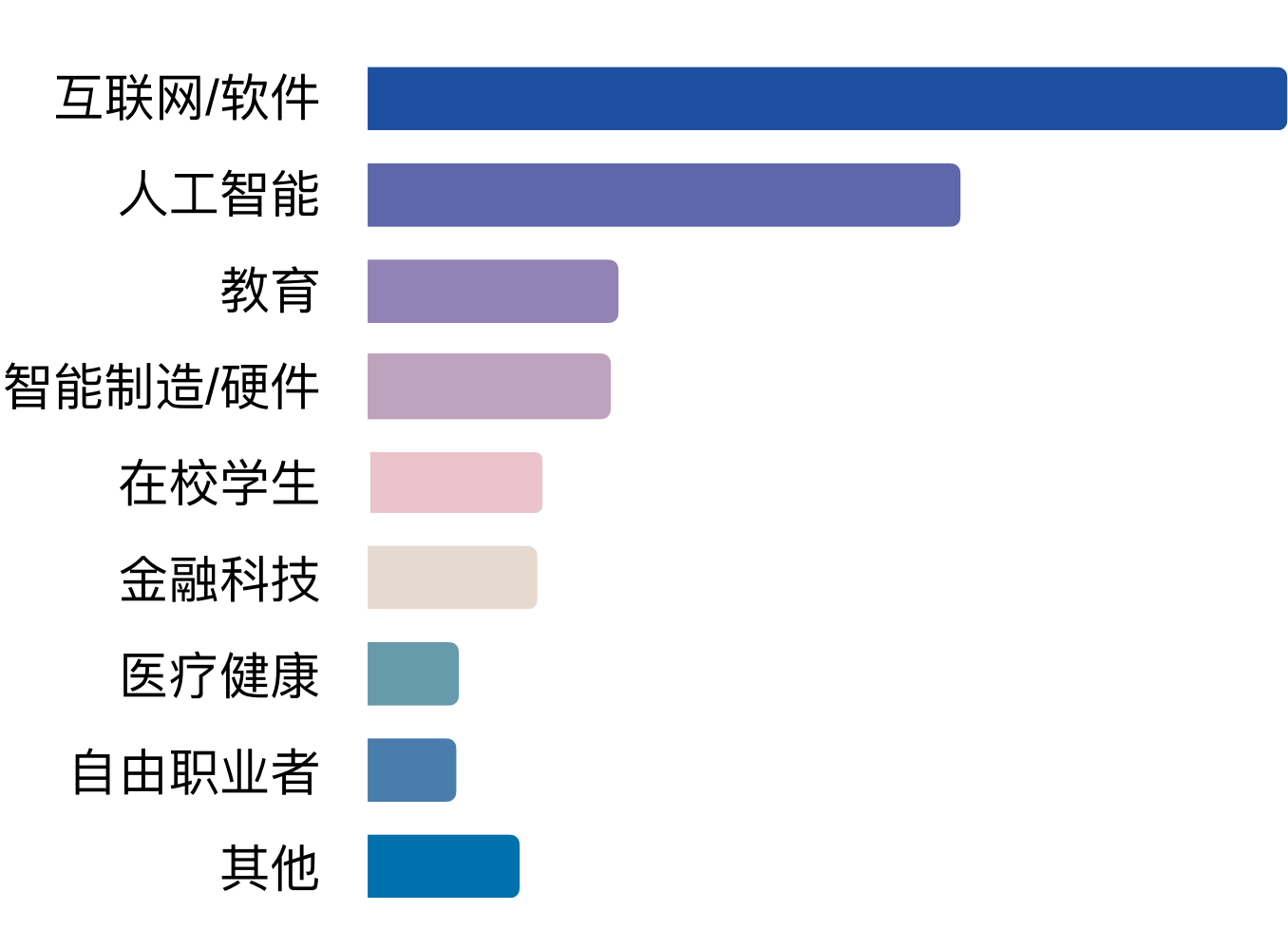
从行业分布来看，这些高素质人才高度集中于技术核心领域。50.7% 的开发者身处「互联网/软件」行业，另有 32.7% 直接就职于「人工智能」相关产业上下游。同时，在金融科技和教育等技术密集型交叉领域，也存在一定规模的开发者群体，反映了 AI 技术向各行各业加速渗透的趋势。

* 开发者学历分布



* 开发者从业分布

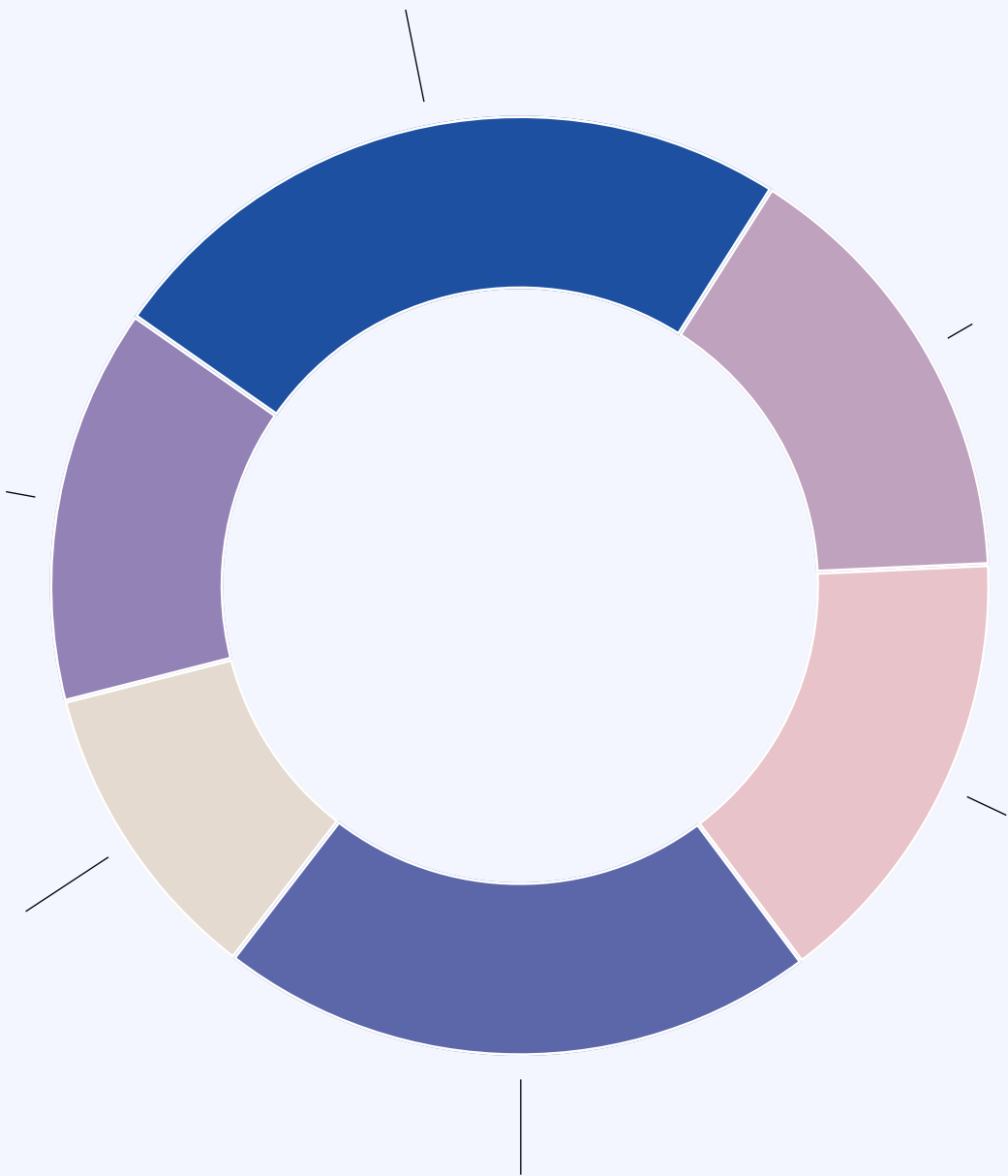
由于开发者身份多重且交叉，本题为多选题



大厂开发者仍为主力，独立开发群体日渐活跃

在对应的组织规模方面，超千人规模大型企业工作的开发者占比最高，达到 24.27%。与此同时，50 人以下小组织占比也达到了 20.74%，独立开发者群体也高达 13.7% 。

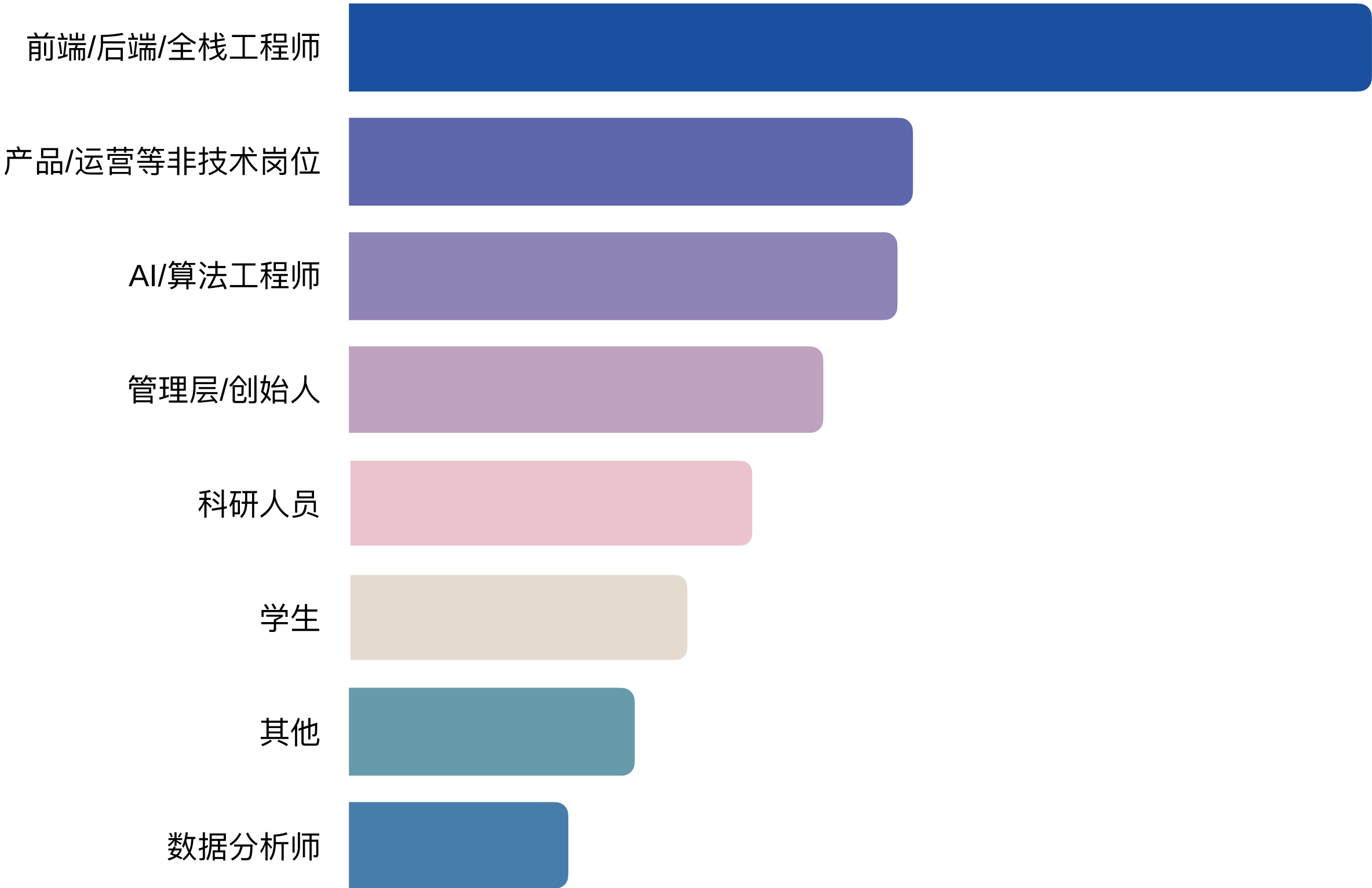
这印证了全球范围内的一个关键趋势：日渐强大的 AI 工具和云计算平台正在带来新一轮的技术平权，使得小型团队甚至个人也能够开发和部署复杂的 AI 应用 。



超越代码：角色与职责

根据调研结果，我们发现将「开发者」视为单一代码编写的角色是狭隘的。数据显示，AI时代的开发者呈现出一个角色高度多元化的复杂生态系统：

* 开发者职业分布



「前端/后端/全栈工程师」是最大的单一群体（达 26.51%）。值得注意的是，占比高达 14.62%的「产品/运营等非技术岗位」尤为引人注目：他们正在成为开发者的另一核心人群，也许不直接参与代码编写，但会利用AI编程工具来辅助相关工作，这拓宽了AI 时代对「开发者」的定义。

紧随其后的是专业的「AI/算法工程师」（14.23%）、作为决策者的「管理层/创始人」（12.28%）以及推动技术边界的「科研人员」（10.53%），他们都是不可或缺的重要组成部分。

这一角色的多样性证实，AI时代的开发者群体不仅包含了代码的直接构建者，还囊括了技术战略的制定者、产品的定义者和前沿理论的探索者。他们从各自不同的视角和背景出发，共同拥抱AI带来的机遇与挑战。

2.2 AI时代开发者的动机、追求与焦虑

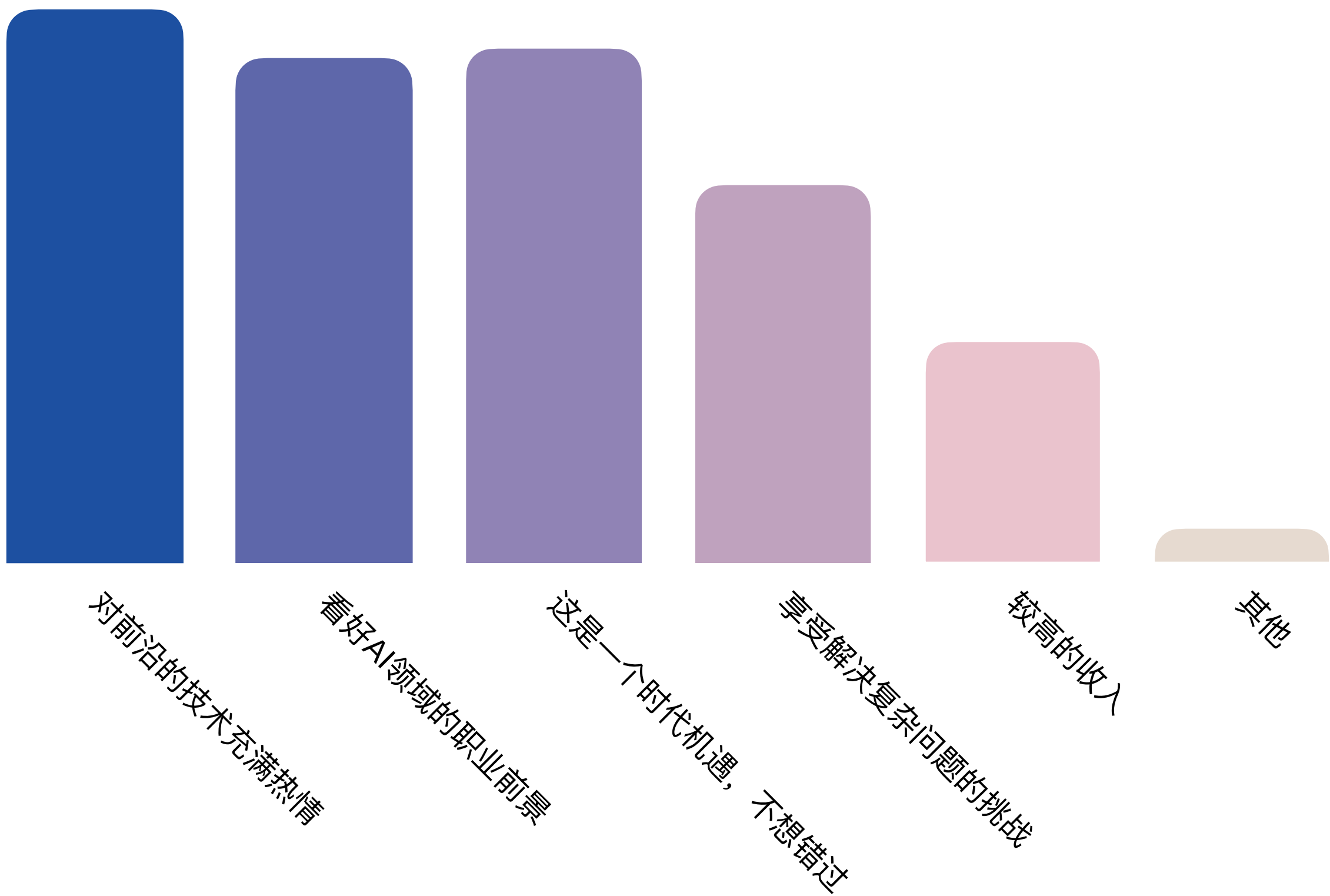
为了更好地理解 AI 时代的开发者，我们希望深入探究驱动他们的内在力量和他们所面临的核心困境。调研数据显示，这一群体的动机根植于对技术未来的热情和对时代机遇的把握，而他们的焦虑则高度聚焦于如何将这种潜力转化为切实的商业价值。这揭示了一个以影响力为导向，而非仅仅以技术实现为目标的专业群体。

AI时代，开发者的内在驱动与时代机遇

分析开发者进入AI领域的「为什么」，可以发现内在和战略层面的动机，往往远超过外在激励。排名前三的主要原因分别是：「对前沿的技术充满热情」（63.55%）、「这是一个时代的机遇，不想错过」（59.11%）以及「看好AI领域的职业前景」（57.88%）。

与之形成鲜明对比的是，「较高的收入」这一外在激励因素的选择比例要低得多，仅为25.62%。这表明，AI 开发者群体的主要驱动力并非简单的经济回报，而是一种深层次的渴望——渴望站在历史性技术变革的最前沿，参与并塑造未来。他们追求的不仅是一份工作，更是在一个被他们视为范式转换的关键时刻中获得专业上的价值感和历史性的影响力。

* 开发者入行的主要原因

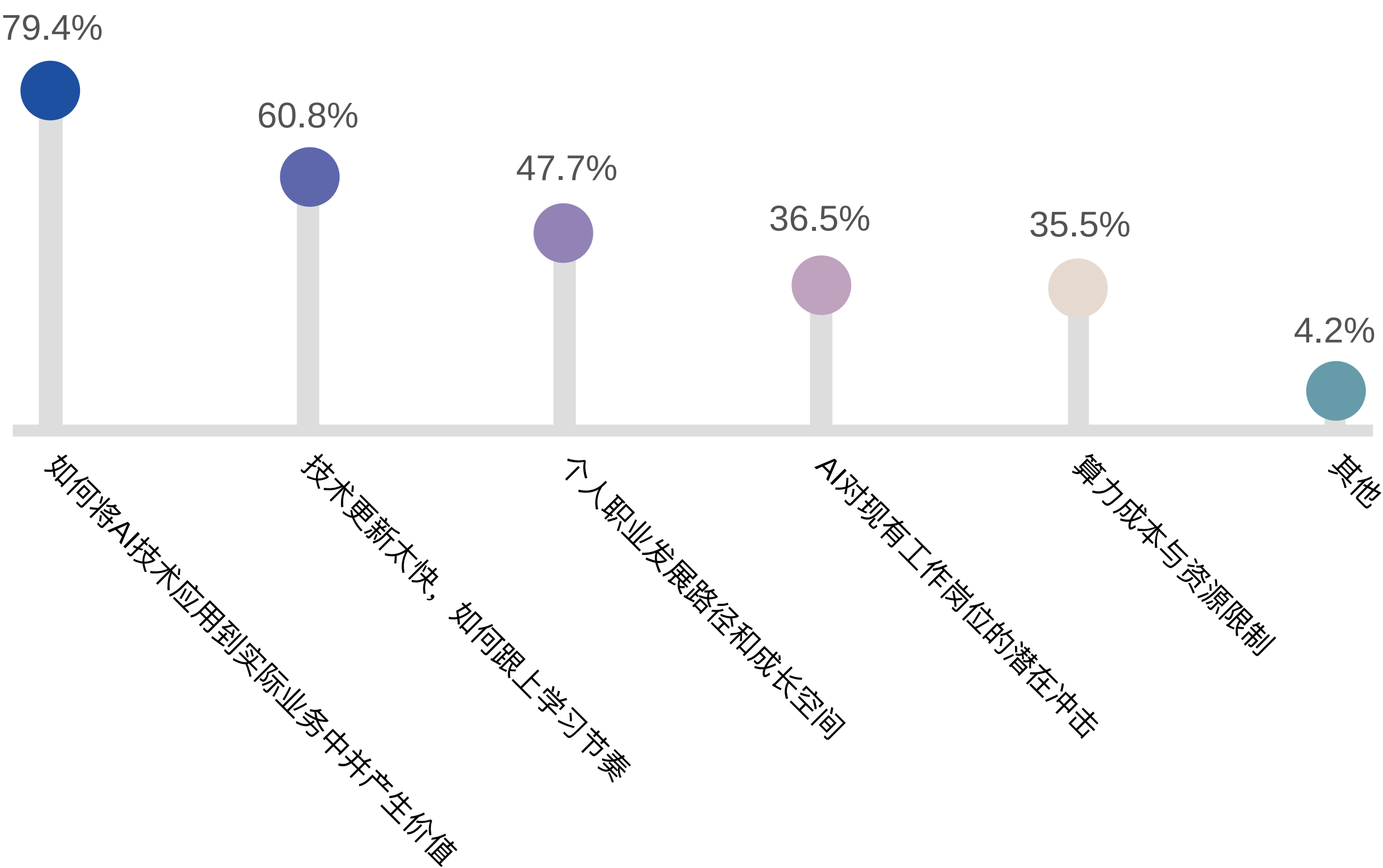


AI时代，开发者的核心焦虑

强烈的动机相伴而生的是不同程度的焦虑。调研数据显示，开发者源于价值落地方面的焦虑居首位：「如何将AI技术应用到实际业务中并产生价值」，这一选项以79.4 %的绝对优势位居榜首。紧随其后的是智力上的挑战：「技术更新太快，如何跟上学习」。

值得注意的是，公众话语中普遍存在的「AI对现有工作岗位的潜在冲击」的担心，在这一专业群体中排名靠后，仅有 36.5% 的受访者选择此项。这与全球范围内的开发者调研结果相符，即开发者普遍不认为 AI 会取代他们的工作，而是更关心如何有效地利用 AI 解决实际问题。

* 开发者所关心和焦虑的问题排序



Claude 4 Sora2
MoE Veo 3 LLM
DeepSeek R1
Qwen3 GPT-5
Gemini 2.5 Anthropic

这些焦虑情绪的背后，是 2024 至 2025 年间 AI 技术令人目不暇接的飞速发展。大语言模型的上下文窗口从几千个 token 跃升至百万级别，MoE 架构成为实现模型规模与效率平衡的关键，多模态和文生图、文生视频等技术的突破性进展，以及各类 AI 公司涌现的新产品、各类信息，共同构成了一条陡峭且永无止境的学习曲线，给身处其中的开发者带来了巨大的学习压力。

2.3 AI 注入 workflow：工具、流程与新模式

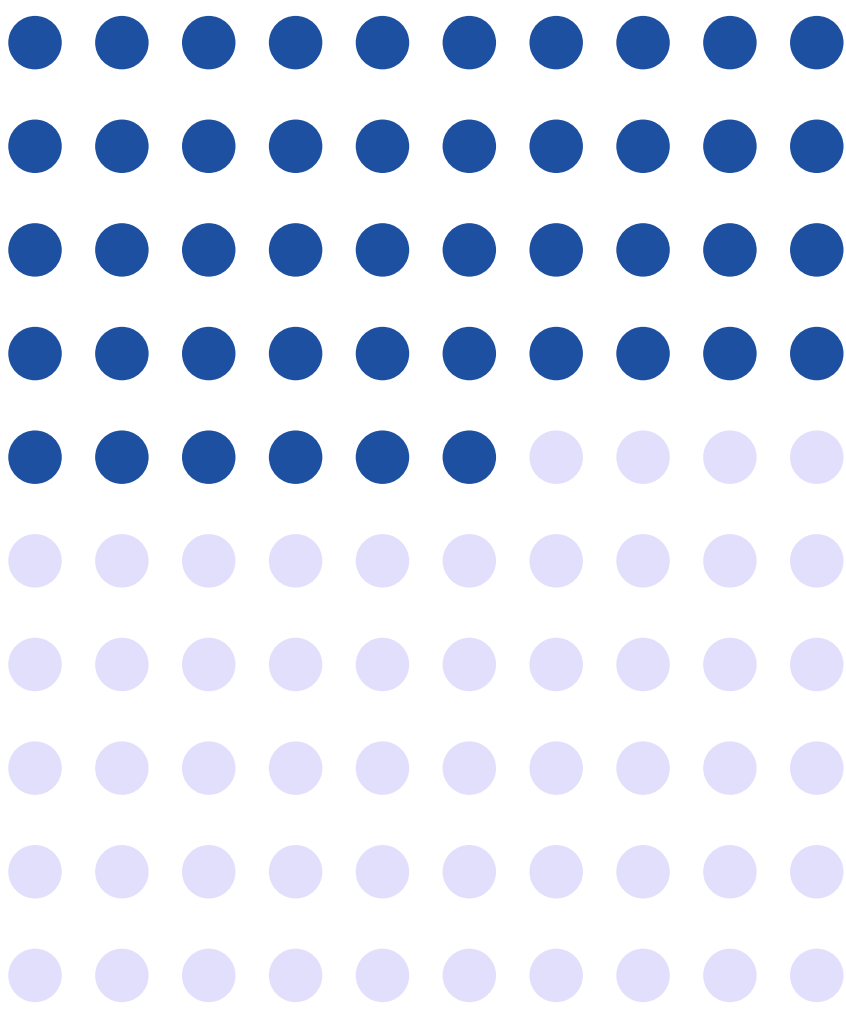
对于 AI 时代的开发者来说，AI 已不再是 workflow 之外的辅助工具，而是深度嵌入其日常工作的核心组成部分。这种深度融合正在重塑他们的技术栈、workflow 乃至角色定位。

深度整合：AI 在日常工作中的渗透率

调研数据显示，AI 已经高度渗透到开发者的工作中。

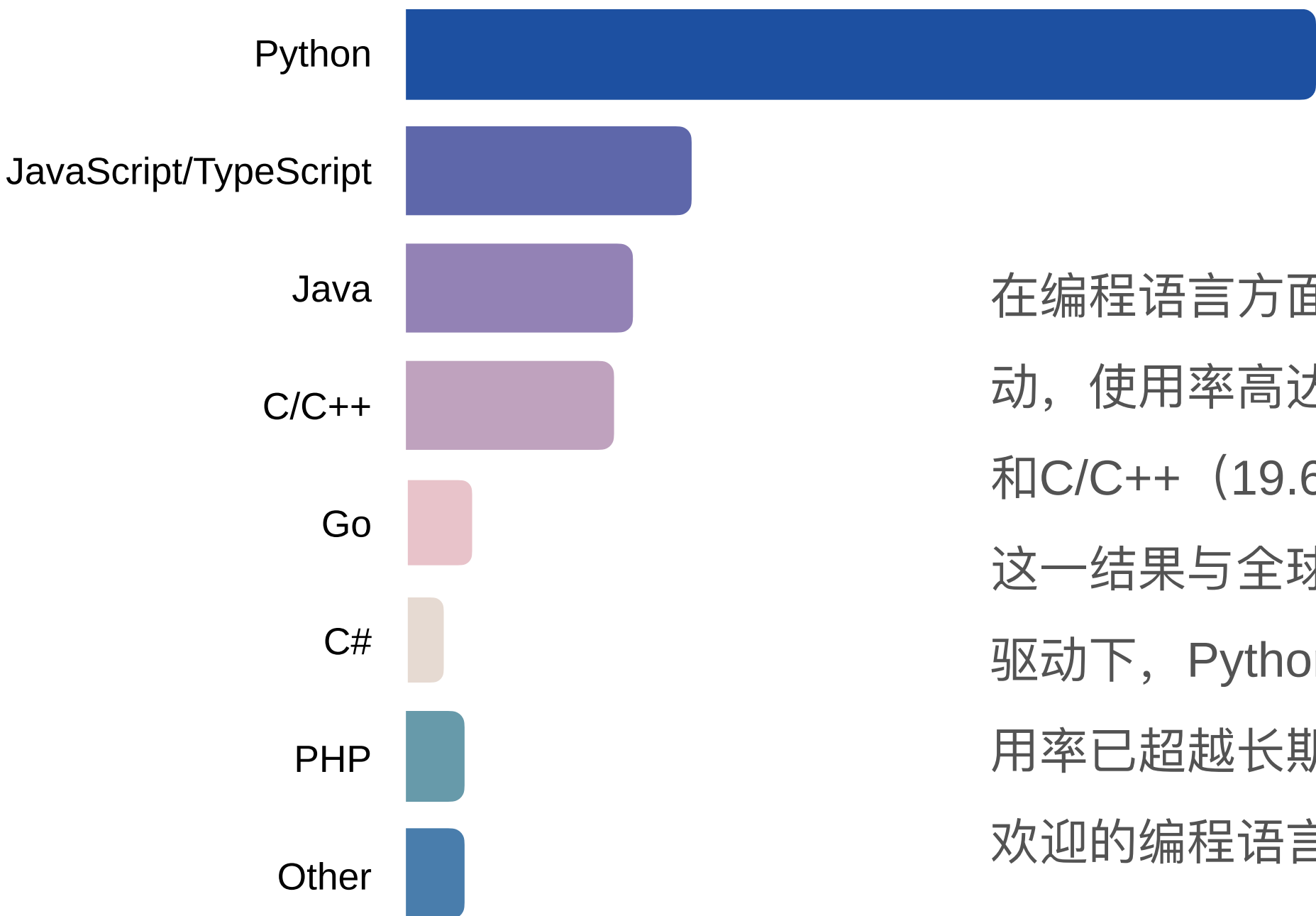
45.6% 的受访者表示，「几乎全部」或「大部分」工作内容与 AI 直接相关。

另有 27.9% 的人在「部分」工作中使用 AI 技术或工具。至关重要的是，没有任何受访者表示其工作「几乎不涉及」AI。



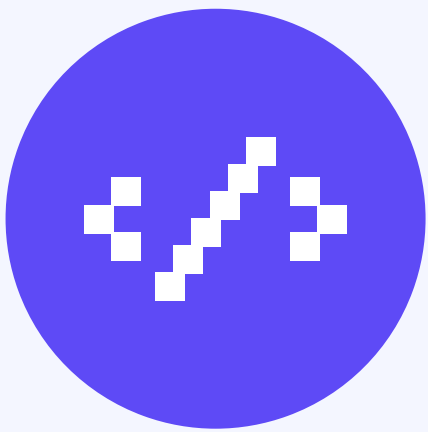
这种高水平的整合程度与全球开发者社区的趋势高度一致。在各类技术专业人士的调研中，AI 工具的采纳率已接近普及。这表明，掌握并利用 AI 已经成为开发者必备技能，而非可选项。

* 开发者最常使用的编程语言排序



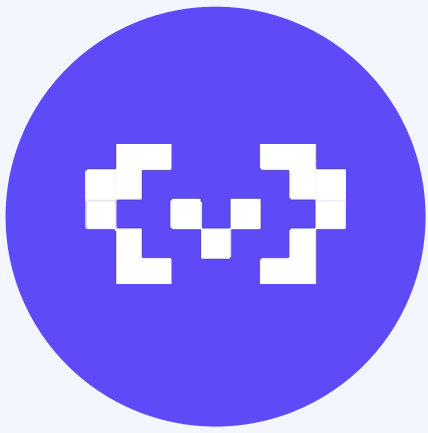
在编程语言方面，Python 的统治地位无可撼动，使用率高达 86%，远超 Java（27.1%）和 C/C++（19.63%）。这一结果与全球趋势完全吻合，在 AI 的强力驱动下，Python 在 GitHub 等主流平台上的使用率已超越长期领先的 JavaScript，成为最受欢迎的编程语言。

■ 跨越鸿沟：AI如何重塑开发者的边界与协作



开发者：

具备扎实编程能力，能独立编写代码的技术人员。

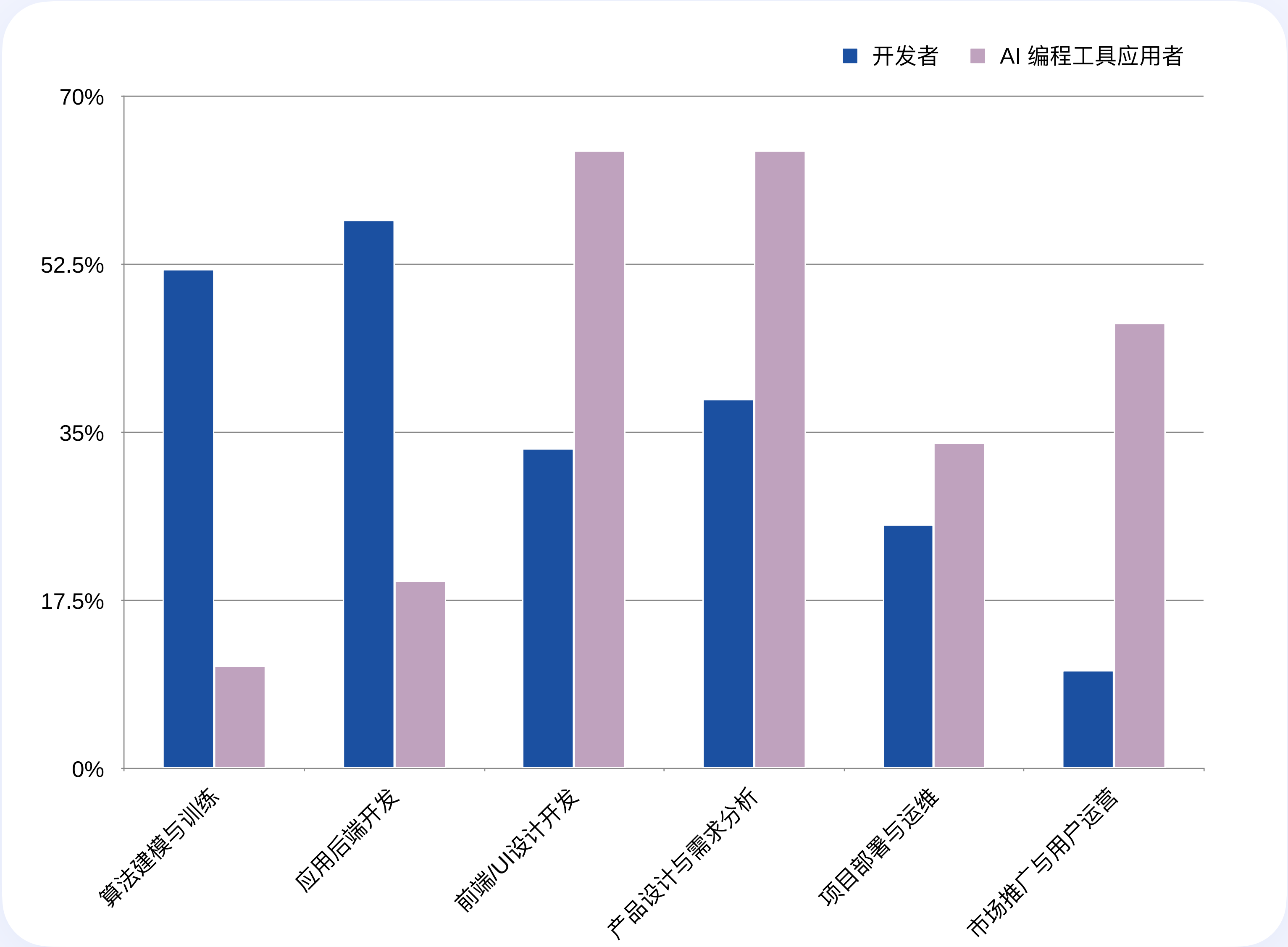


AI 编程工具应用者：

虽非传统技术岗位，但能熟练使用 CursorAI 原生工具进行代码生成。

我们发现，开发者和AI编程工具应用者在工作内容的侧重上各有不同：

具体来说，开发者作为核心技术群体，依然聚焦于算法建模、应用后端开发等底层技术的研发。而 AI 编程工具应用者则将重心显著地放在了应用层，他们将AI工具广泛应用于前端/UI设计、产品需求分析乃至市场推广等直接面向用户和市场的环节。他们利用AI提效，加速产品从概念走向市场的。AI正在分化软件开发的角色，并赋能更广泛的人群。



2.4 AI 时代开发者身份的跃迁：超级开发个体的崛起

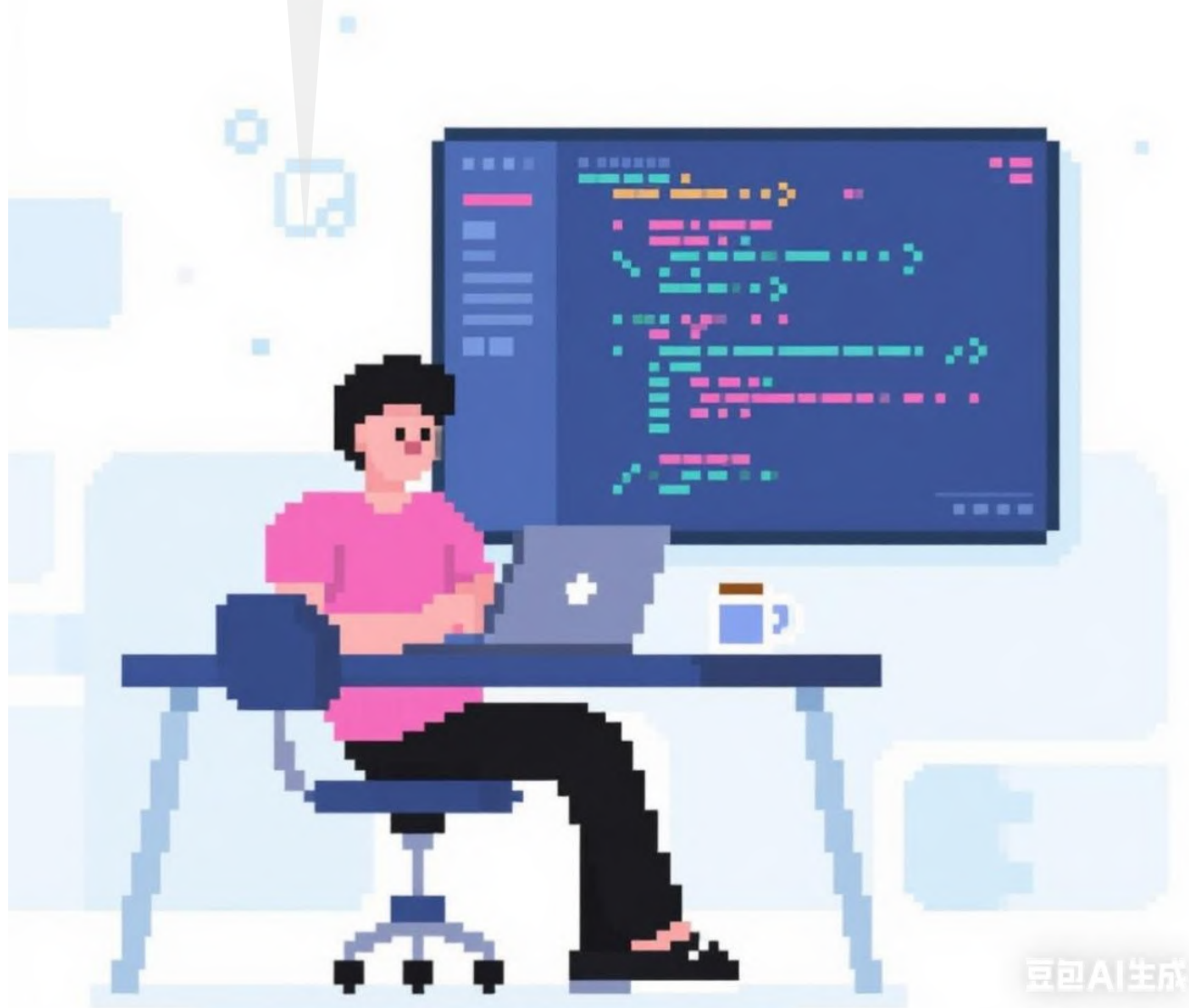
AI 不仅重塑了开发者的工作流程，更深刻地改变了开发者的身份认同与职业路径。传统的、以大厂雇员为主体的开发者画像正在被打破，取而代之的是一个更加多元、动态与自主的群体。独立开发者、兼职创业者和跨学科转型者正在大量涌现，标志着开发者生态的整体跃迁。

「超级开发个体」的诞生

随着AI应用门槛的降低，越来越多拥有深厚领域知识的专业人士，如产品经理、科研人员、金融从业者、设计师、医生等，开始跨界进入AI开发领域。他们利用AI工具将自己的专业知识转化为创新的应用，从 AI 技术的使用者转变为创造者。

AI 开发者访谈

我不用再画原型、写文档、等开发排期，而是可以直接用一个能上手玩的产品，来和团队、客户快速达成共识。



人物背景：互联网公司 AI 产品经理，懂 Python，但过去的瓶颈在于无法独立完成前端开发。

核心改变：「做 Demo 比画原型更快」AI 编程工具（如 Cursor）让他补齐了前端短板。现在能在两天内，独立开发出一个能完整跑通核心流程、并可实际上手交互的 Demo。

能力边界：从Demo级到工程级的距离。AI 助力其实现「Demo级」产品。但稳定、安全的「工程级」代码，背后需要深厚的软件工程架构、数据安全和运维知识。

案例总结：AI 正成为一种强大的「能力杠杆」。它让复合型人才突破了原有的技能瓶颈，一人就能胜任产品构思、开发验证、市场沟通等多个关键角色，成为能够独立驱动产品从 0 到 1 的「超级个体」的典型代表。

「超级开发个体」的诞生

对于已具备深厚编程功底的开发者的而言，AI 帮助他们补齐了前端、设计或新语言的技能短板。他们能将 70% 以上的具体编程工作交给 AI，自己则负责审查质量和把握核心思路。这种赋能使其突破了原有的技能瓶颈，一人就能胜任多重角色，极大拓展了能力边界，一个人完成了产品开发到宣传推广到上架售卖的商业闭环。

AI 开发者访谈

如果没有 AI 的话，我是不会出来做独立开发的。因为我觉得性价比太低。但是有 AI 就不一样了，AI 能让一个独立个体做成很多事情。



人物背景：前特斯拉后端（Go语言）开发者，2024年中成为独立开发者。目前已上架了 LaxtTime（日常打卡）、Life Widget（计时产品）等四个 App，产品广受好评。

核心改变：AI（如GPT-4、Claude）的出现是受访者决定做独立开发的直接原因。他已将 100% 的代码工作交给 AI 完成，自己只负责提供思路和逻辑，AI 则负责产出代码。在不熟悉的新领域（Swift），他依靠「和AI一边聊一边写」也能做出产品。在UI设计上，他跳过了自己不擅长的画图步骤，直接与AI讨论想法、生成界面、并获取配色方案。

能力边界：AI可以帮助做出一个「差不多及格的产品」，但想要「脱颖而出」，则需要开发者自己花费大量时间去构思和打磨细节。AI是杠杆，但使用它的人不能是「完全的小白」，必须具备审查AI代码质量的能力，否则工程会很混乱且难以维护。

案例总结：AI 让一个人的能力边界极大拓展。独立开发者需要成为没有短板的全能型选手（覆盖开发、设计、获客、流量转化等）。

AI 让开发更像是创作，而不是劳动。
在AI 时代，会提问的人，走得比会检索
的人更远。

开发者观点

Developer perspective



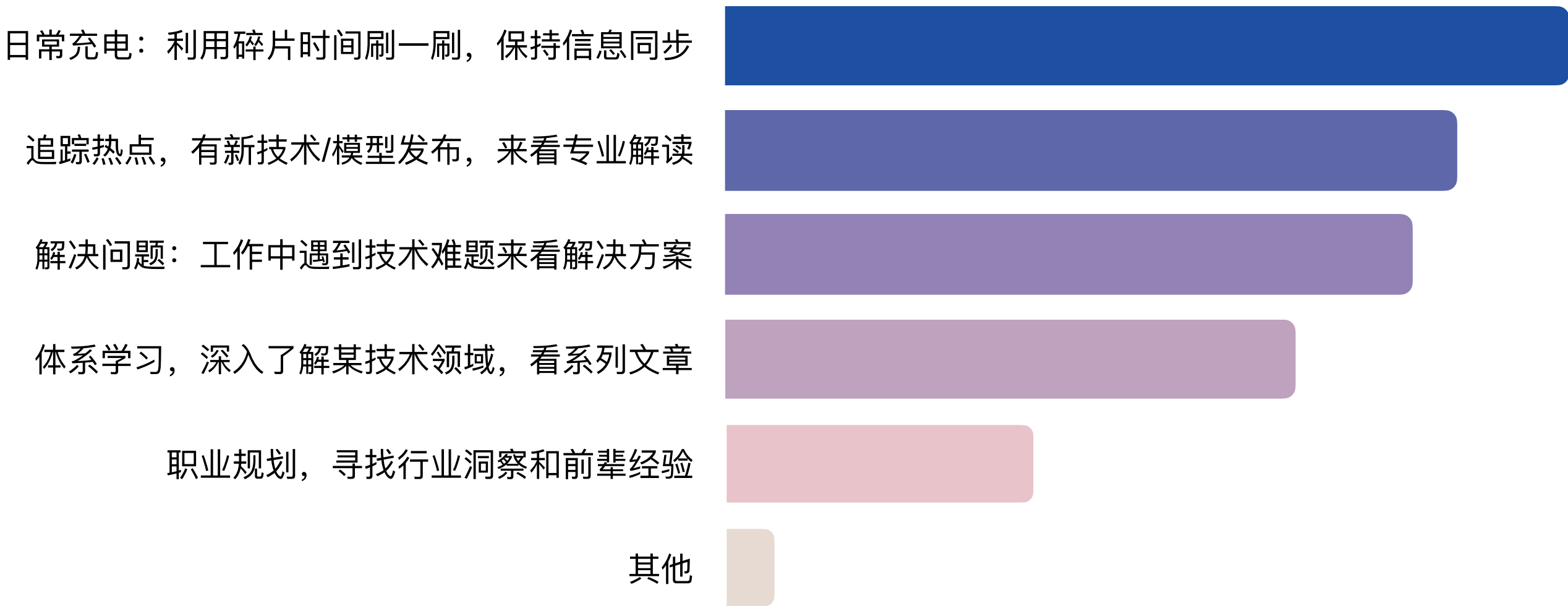
从学习者到共创者——开发者的认知飞轮

在人工智能技术以「周」为单位进行迭代的时代，任何个体都无法仅凭一己之力跟上知识爆炸的速度。这给开发者带来了前所未有的认知挑战。本报告第二章也提到了开发者经常焦虑「技术更新太快，如何跟上学习」，面对这一核心挑战，AI 时代的开发者们已经不再依赖传统的、单向的知识获取模式，而是逐步开始构建一套高效、动态且自我强化的「认知提升系统」。

本章我们通过对 AI 时代开发者的深度调研、访谈，对知乎站内 AI 相关技术讨论的数据分析，深入剖析他们当前的学习系统和运转机制。我们将揭示开发者如何从一手信源出发，通过高质量社区进行集体智慧的激荡与精炼，最终完成从知识消费者到创造者的角色转变，从而在这个高速演进的领域中保持领先。

3.1 开发者获取信息的途径与偏好

开发者获取信息的核心驱动力是「即时」与「实用」。数据显示，利用碎片时间阅读以保持信息同步（综合占比超 6 成）是最高频的场景。与此同时，了解「新技术/新模型的专业解读」和「解决工作中的实际困难」同样占比过半。



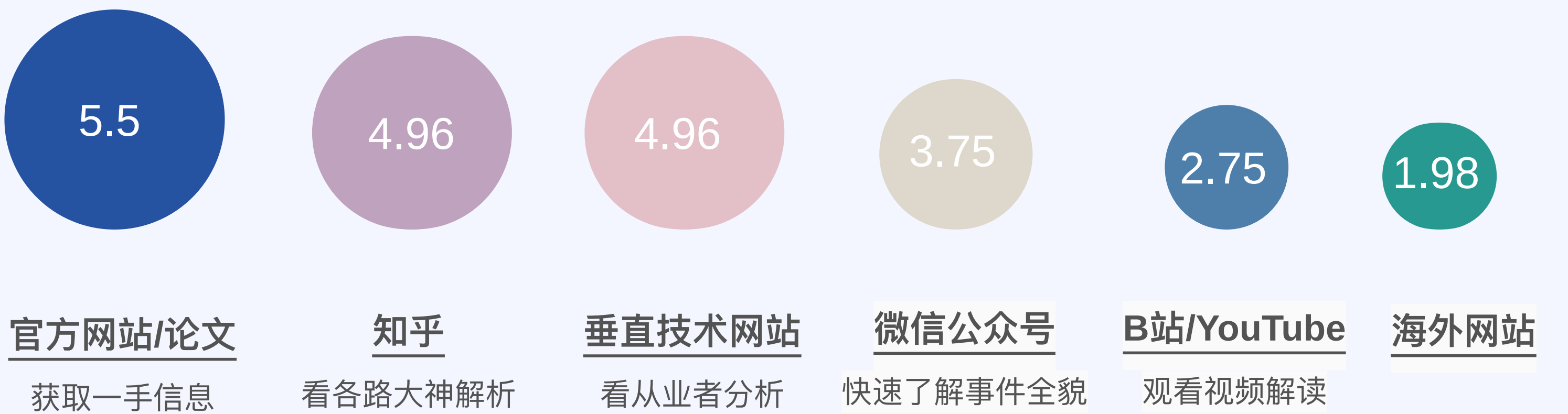
开发者信息获取路径

当面对一个新兴的技术热点时，开发者的信息获取行为并非单一、瞬时的动作，而是一个贯穿「认知-理解-应用」的完整链条。我们将其归纳为四个关键阶段，展示了开发者在每个环节的行为特征、核心诉求以及他们所依赖的关键信息渠道。

阶段	感知阶段	溯源阶段	消化阶段	应用阶段
用户行为	刷到新闻、看到讨论	主动搜索/访问官网	阅读深度分析/观看视频讲解	参与讨论/动手总结
核心目标	「发生了什么？」	「官方怎么说？」	「这东西怎么理解？」	「我该怎么用？」
核心渠道	公众号/朋友圈等	官方网站/原始论文等	知乎/垂直技术社区	魔搭社区/技术社区/知乎

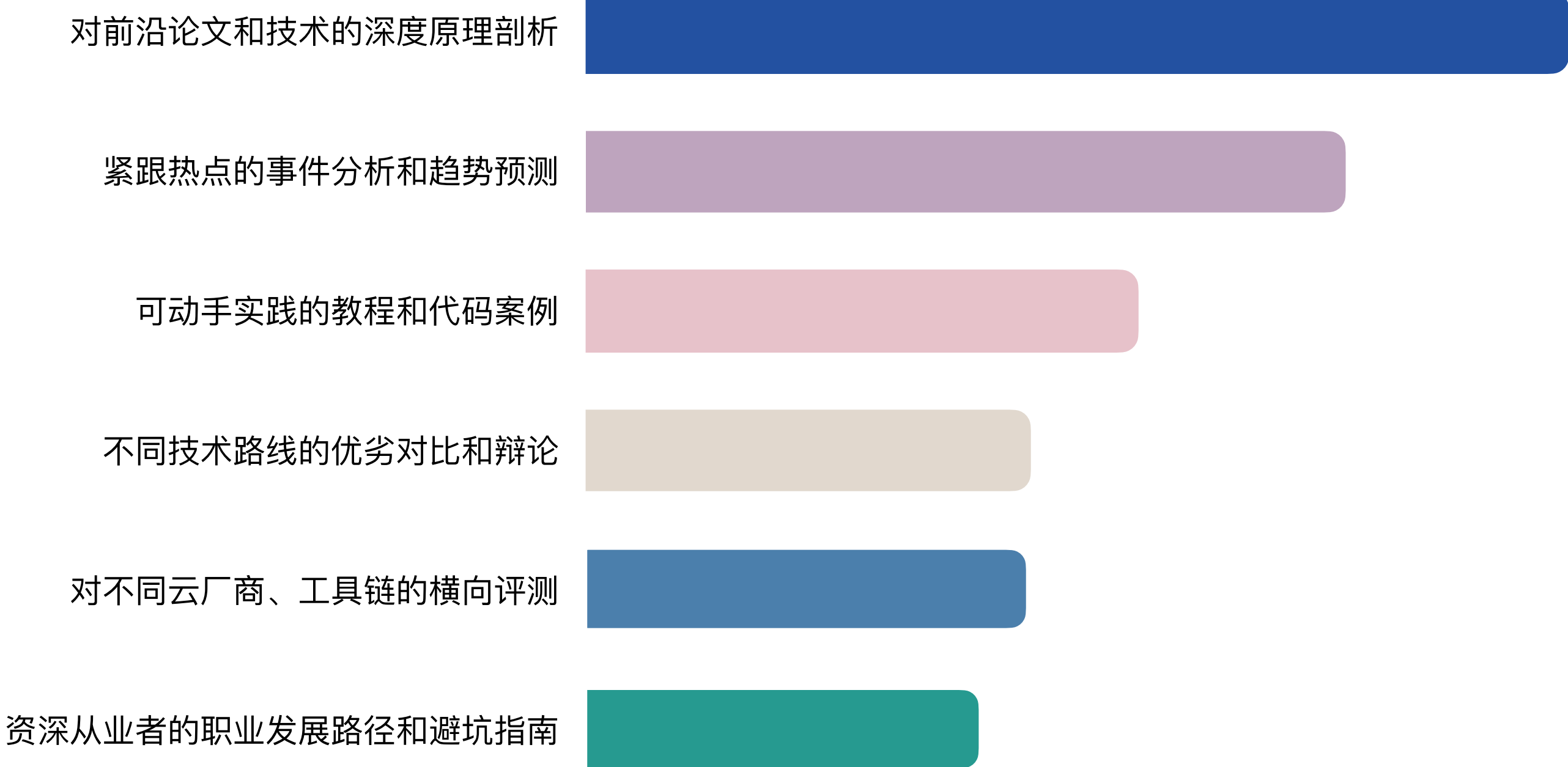
AI时代开发者提升认知：从绝对信源出发

当一个重大 AI 事件发生时（如新模型的发布），开发者的信息获取行为表现出对信息保真度的极致追求。调研数据显示，「官方网站/论文，获取一手信息」是开发者获取专业 AI 信息的首选渠道，其综合得分高达 5.5。在AI领域，直接阅读原始论文和官方文档，是避免信息在传播中失真和延迟的最有效方式。「垂直技术网站，看从业者分析」与「知乎，看各路大神深度解析」共同排在第二位。



开发者内容偏好：追求干货与专业性

92% 的开发者看重内容的深度与专业性



* 开发者偏好的内容类型

3.2 在开发者聚集的社区提升技术认知

知乎的核心价值在于其聚集了从顶尖院校的学生、科技巨头的一线工程师，到学术界领军人物、创业公司创始人的完整开发者生态链。这种身份的多元性，构建了一个独特的知识生产与集体验证的动态网络。

知乎科技互联网/ AI 内容生态



知乎开发者站内行为模式

初学者的学习与答疑

初学者和中阶开发者在这里提出实践中遇到的具体问题

目前哪个 AI 写代码最强？

既然AI Coding有了IDE，为什么还要有CLI？

最近你写的代码里，有多大比例是 AI 帮你搞定的？

你的日常研发链路中，AI 参与了哪些环节？

高阶从业者思想交锋

当新模型、新论文发布时，开发者们第一时间发出相关提问，不同技术背景的专家从各自视角进行剖析，近一年越来越多从业者在知乎「亲自答」，模型研发团队成员的回答形成最权威的专业内容，引发讨论。



苏良才
CS Phd Student @HKU

+ 关注

相关方答 本回答由问题相关方撰写

段小草 等 1026 人赞同了该回答 >

人在公司，刚开知乎。

利益相关： 自封的通义 DeepResearch 团队骨干成员。（目前团队需要优秀的实习生！）

2025年9月25日更新：我们提供了在线使用通义 Deep Research 的方式，请参考



[通义 Deep Research] 在线轻松体验通义 Deep Research 的使用指南
30 赞同 · 16 评论 文章

知乎 AI 行业内容生态

当数以万计的开发者认知飞轮在同一个平台运转时，其汇聚的集体智慧便产生了超越个体学习的宏观价值。

知乎因此成为了 AI 行业的趋势风向标和重要的基础设施。模型的突破性技术、最新的论文、最深度的技术原理讨论常常最先在知乎发酵，形成高质量的内容沉淀：

✦

技术深度探讨

- 「AI 幻觉和人类错误的本质区别是什么？」
- 「MCP、function calling 这两者有什么区别？与 AI Agent 是什么关系？」
- 「你对下一代Transformer架构的预测是什么？」

✦

产品创新应用

- 「阿里通义千问 Qwen3 系列模型正式发布，该模型有哪些技术亮点？」
- 「如何评价中国团队发布的通用型 AI Agent 产品 Manus？会成为下一个爆款吗？」
- 「如何评价 DeepSeek 的 R1 与 R1-Zero 模型？」

✦

行业热点趋势

- 「圆桌讨论：AI Agent 元年已到？」
- 「AI 重塑行业格局，哪些领域将成为新顶流？」
- 「人工智能会是第四次工业革命吗？」

✦

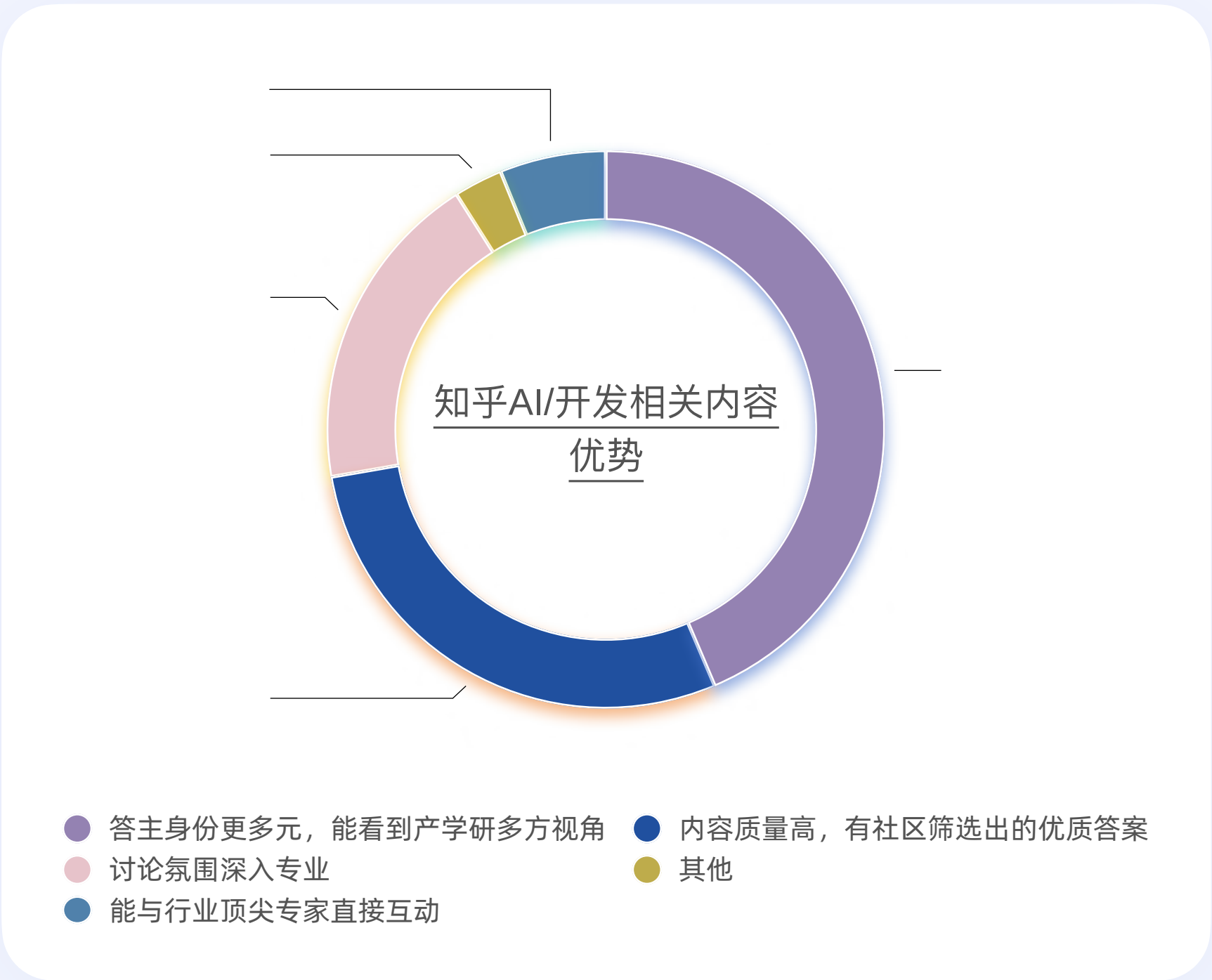
职业发展与个人成长

- 「深度学习如何入门？」
- 「圆桌：人工智能与专业选择」
- 「深度学习领域，你心目中 idea 最惊艳的论文是哪篇？」

开发者在知乎通过多元视角提升认知

根据调研，开发者将知乎视为「集体智能的引擎」。面对一个全新的、复杂的模型或技术，他们借助知乎平台上汇集的多元化专家视角，结合高质量的问答和讨论，完成对复杂信息的认知构建。

调研数据显示：开发者认为知乎最不可替代的优势在于「答主身份更多元，能看到产学研多方视角」（占比 43.6%）。



知乎内容的产学研立体价值：「具身智能」话题下的双视角

具身智能需要从ImageNet做起吗？

许华哲 Harry
加州大学伯克利分校 计算机博士

已关注

收录于 · 大模型 >

段小草、Felina 等 1368 人赞同了该文章 >

想认真地聊聊具身智能⁺，文中会概述具身智能的发展线条，以及近期对“智能”的一些感想，但其中的判断、猜测很多缺乏实据，特别欢迎指出问题和讨论。关心具身智能技术问题的朋友可以看前半，而更关心智能的朋友可以看最后的“具身智能之上”的部分。

具身智能：一场需要谦逊与耐心的科学远征

周指导 BoyuZhou
机器人 南方科大 博导 robotics-star.com

已关注

收录于 · 大模型与具身智能 >

Felina、知乎科技 等 1449 人赞同了该文章 >

在知乎平台潜水多时，暗中观察了具身智能⁺从概念萌芽到技术热潮的演进。在实验室搬砖干活、带研究生之余，梳理了关于具身智能的若干思考，期冀与业界同仁展开深入探讨。

首先要肯定的是，具身智能确实为机器人领域注入了新的研究活力，有望突破机器人的性能上限。具身领域涌现出众多令人钦佩的青年学者，这里就不一一 respect 了。

前沿的「学、研」探索者视角

聚焦于具身智能的未来可能性与理论边界。探讨「什么样的技术路线会失败」、「未来需要什么样的传感器」、「强化学习为何是房间里的大象」，为整个领域的发展绘制一张前瞻性的地图。

务实的「产、研」实践者视角

聚焦于具身智能的当前可行性与现实挑战。反复强调「学科共生」、「通用性无法脱离具体性」、「技术壁垒是干出来的」，为火热的概念降温，将讨论拉回到工程实现、产业落地和长期主义的坚实地面上。

3.3 从信息消费者到共创者：知乎见证开发者成长

知乎不仅是AI知识的集散地，更是无数开发者从青涩到成熟，一路走来的见证者赋能者。

78%

知乎平台的开发者「除了阅读和提问，也逐步开始回答问题、写文章分享」

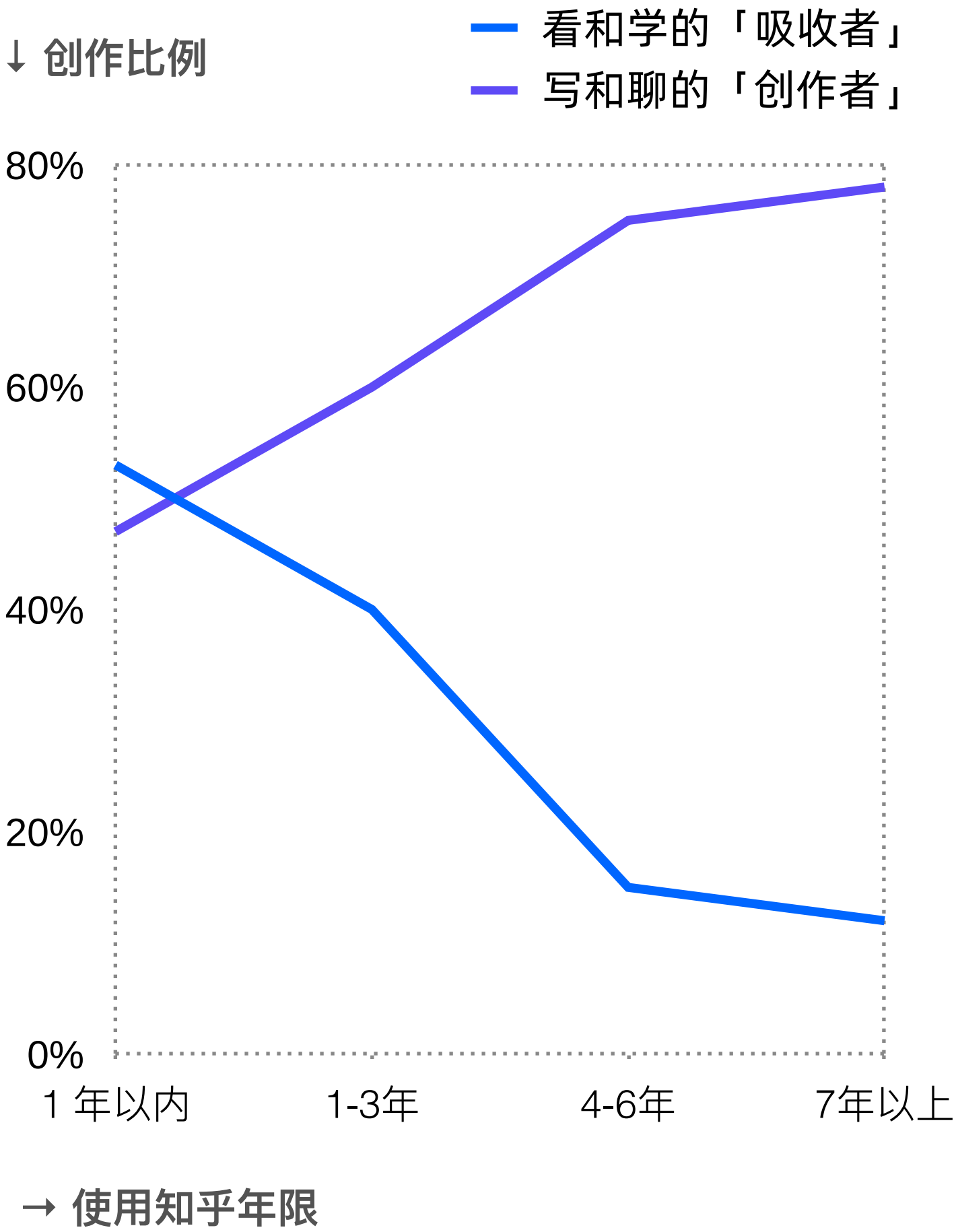
上面数据标志着认知飞轮完成了关键的闭环：从输入（学习）到输出（创造）。开发者不仅是知识的消费者，更成为了知识生态的积极建设者。通过输出，开发者将内化的知识进行结构化表达，这既是对自我学习的终极巩固，也为社区贡献了宝贵的认知资产。

从内容消费者到内容创作者

通过调研数据，我们发现，开发者「知乎龄」与其内容消费与创作的演进呈现出显著的正相关性：

紫色线 (内容创作者) 随着其知乎龄一路显著上扬。从1年以内用户的47% 开始，到 7 年以上用户的78%，成为绝对的主流。

蓝色线 (内容消费者) 则一路明显下降。从 1 年以内用户的 53%，下降到 7 年以上用户的 12%。



开发者在知乎典型成长路径

在知乎，一个典型的开发者成长路径往往如此——

入门期：作为学生或初入职场的「小白」，他们在知乎上通过提问和浏览，解决具体编程难题和概念疑惑，完成原始积累。

如何自学人工智能？

高中生对人工智能感兴趣，有必要去学习 Python 吗？

作为计算机专业学生，最应该学习的课程前五位是什么？

进阶期：成为一线工程师后，他们开始关注特定领域的深度话题，追更技术大牛，通过阅读长篇回答和专栏文章，构建自己的知识体系。

你用 DeepSeek-R1 做出了什么有趣的东西？

「写代码还是写提示词」是伪命题吗？

能不能分享一次最近提效最明显的 AI 协助开发？节省了多少时间？

成熟期：当他们成为资深工程师或技术专家后，角色开始转变。他们不再满足于「学」，而是开始「答」和更新专栏，构建自己的个人影响力。

@ConardLi 《如何把你的 DeepSeek-R1 微调为某个领域的专家？》

slime 框架开发者@朱小霖 《RL Scaling 时代，我们需要什么样的 RL 框架呢？》

华为技术@左腾飞 《作者视角解读：华为CloudMatrix384论文背后那些没说完的事》

知乎答主 @夕小瑶

从一名在知乎上学习机器学习和 NLP 知识的学生，成长为一名分享深度技术文章的 AI 创业者。



累计发布：

122 篇专业文章

117 个高质量回答

编写 1400 页的《AI全栈技术手册》

深入解读 AI 模型演进（如从 Word2Vec

到 BERT、RLHF 算法）



3.4 超越社区：作为行业生态「链接器」的知乎

链接「个体经验」与「群体智慧」

SIGCOMM Test-of-Time Award 背后的故事

 Yibo Zhu

李博杰 等 434 人赞同了该文章

写给在做研究的硕士/博士生

<https://mp.weixin.qq.com/s/Lr6JDw0hxgp6QqUO4Fyh6w>
mp.weixin.qq.com/s/Lr6JDw0hxgp6QqUO4Fyh6w

13年夏天，我博二结束的那个暑假，我来到了 MSR Redmond⁺实习。当时的 MSR 真是众神云集。我的一号 mentor Jitu Padhye 现在是 OpenAI⁺的网络负责人，二号 mentor 张铭后来是阿里网络⁺主要奠基人之一，三号 mentor 郭传雄后来是字节网络⁺一号位，现在在国内继续做网络方向创业。我基本是他们在 MSR 的关门弟子了。为啥带完我都会离开研究院甚至离开微软，去带兵打仗呢？--这个想法有点自恋，其实原因出在 MSR 本身。MSR 后来相对有点陨落了。

阶跃星辰联合创始人 @朱亦博 担任一作的论文 《Congestion Control for Large-Scale RDMA Deployments》获SIGCOMM 会议时间检验奖后分享自身经历，并对还在读书的知友说：
导师、拼劲和兴趣选择是关键，远胜于机构名号和追逐热点。

Kimi 发布首个万亿参数开源模型 K2 模型，哪些信息值得关注？

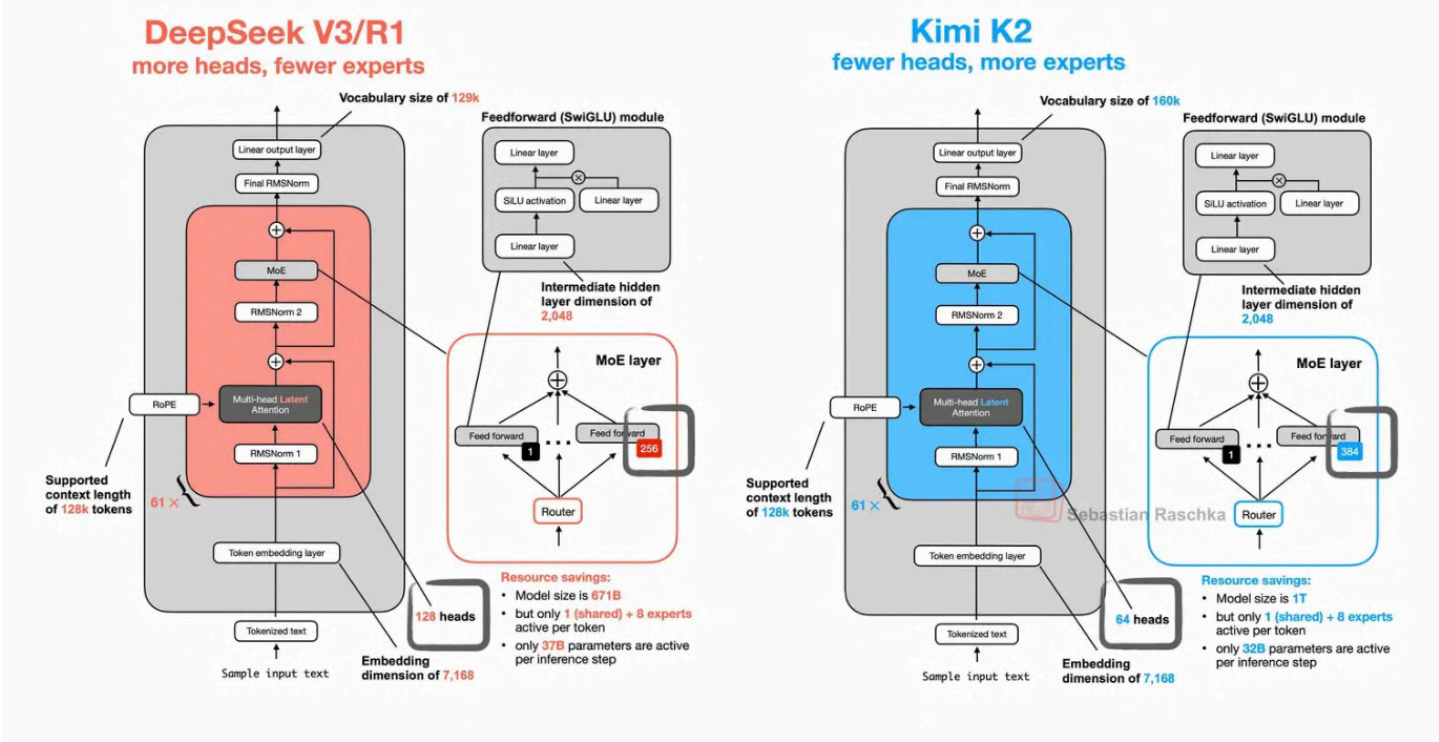
 苏剑林  新知答主

每次我们发布新模型，都会有一些同事来到知乎分享背后的故事，此次K2也不例外。有些人觉得这是我们的营销手段，也许是有一点这方面的考虑，但更本质的是，我们都是一群乐于分享的人，而一个模型发布的背后，有太多值得分享的故事了。

对于本人来说，如果第三方发布一个新模型，我会主要关心模型的架构与优化方面的变化，这通常也是 Pretrain 阶段的主要发力点之二，所以接下来也从这两个方面介绍一下 K2。

架构

架构方面，可能会让一些想看“新东西”的读者失望，因为我们大体上是复用了 DeepSeek-V3⁺的架构，仅在个别地方有所改动，下图比较清晰地展示了改动之处：



链接「分享精神」与「生态繁荣」

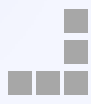
新知答主 @苏剑林 月之暗面研究员，长期在社区记录研究中所思所想，被称为「苏神」

团队发布新模型后，通过知乎解读本次新模型背后的思考和实验。

无论 AI 多强大，具有创作能力的人仍是少数，真正好产品的推出，需要清晰的产品目标、强大的综合能力和心力去完成。

开发者观点

Developer perspective



Chapter 4

第四章

实践跃迁——AI时代，开发者的创造主场

在人工智能技术快速演进的今天，开源开放已成为推动技术普惠与突破的关键动力。作为中国规模最大的模型开源社区，魔搭已汇聚超 12 万个开源模型、5500 余项 MCP 服务，服务超 2000 万用户。而这一生态的核心驱动力，正是平台上从模型贡献者到应用构建者的多元开发者群体。

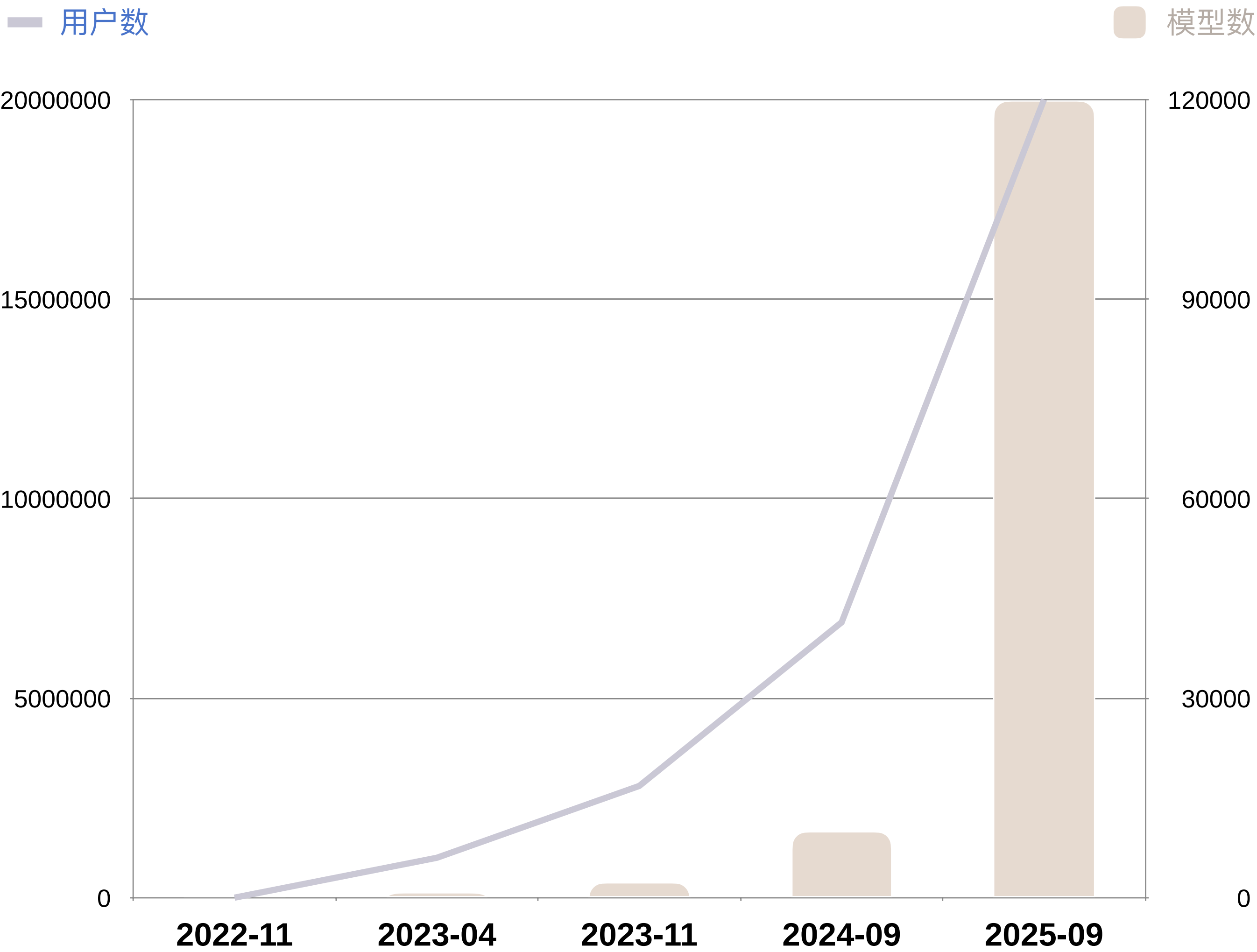
他们共同构建起一条从模型生产、优化到应用落地的完整创新链，持续加速中国AI技术的迭代与产业落地。

4.1 百模汇聚：繁荣多元的模型供给生态

魔搭社区已成为国内模型开源首发与分发的核心枢纽。来自超过800家机构与众多独立开发者的贡献，覆盖自然语言、视觉、语音、多模态等主流AI领域，形成了极为丰富的模型资源池。

「百模大战」在此真实上演。早在2023年，通义千问、智谱GLM、百川智能、上海人工智能实验室书生、零一万物Yi等国内主流大模型已在魔搭开源首发；进入2025年，DeepSeek、百度文心、腾讯混元、字节Seed、Kimi、MiniMax、阶跃星辰、快手、B站等几乎所有国内头部模型的加入，使社区成为名副其实的“模型大本营”，而高质量模型的持续涌入，也为社区带来了显著的开发者的聚集效应。

魔搭社区模型数量与用户增长趋势（2022-2025）



4.2 模型宇宙：从消费到生产的创新飞轮

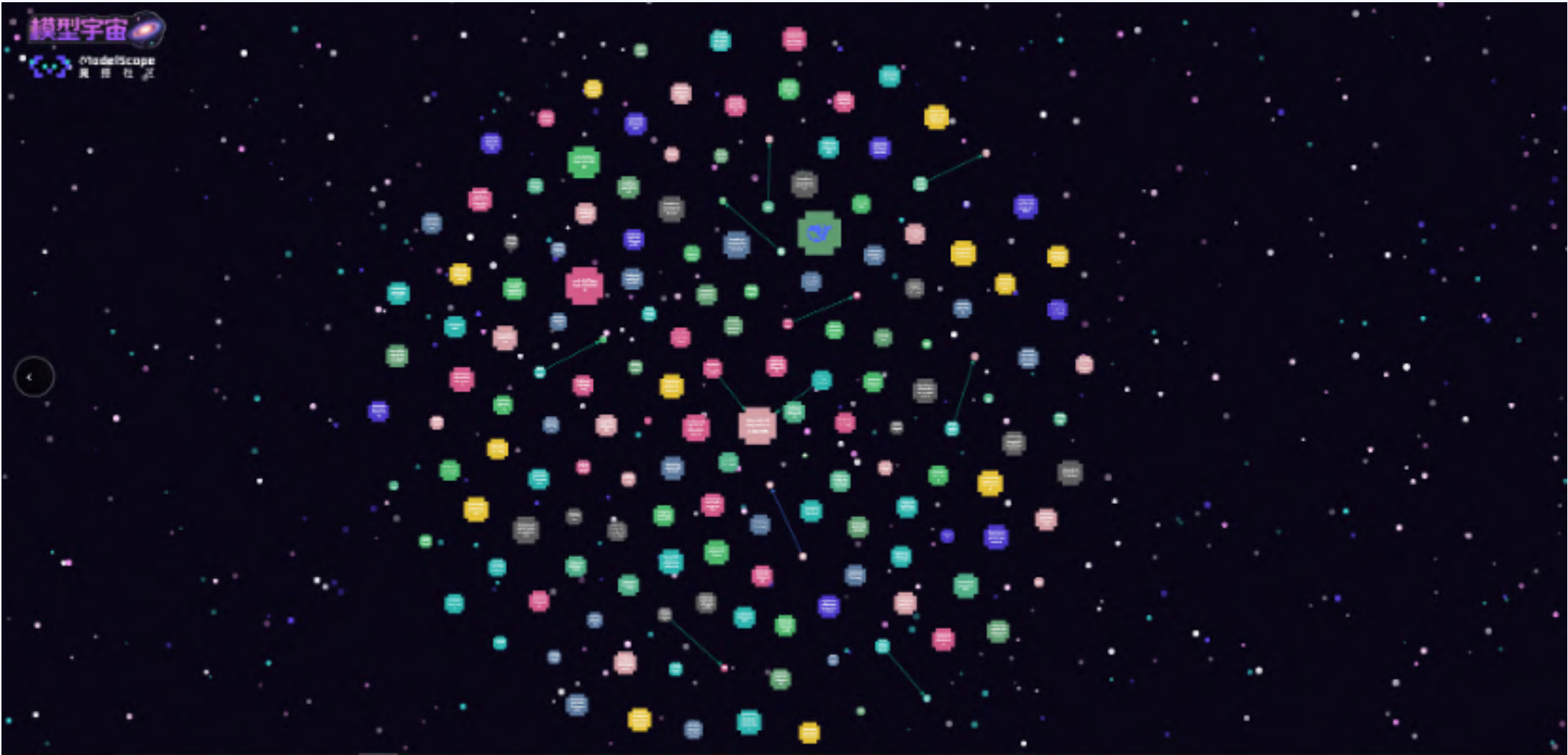
魔搭社区不仅汇聚模型，更通过全链路工具支撑高效创新，社区提供从模型下载、精调、训练到推理部署的一站式工具链，广泛支持大语言模型、语音、图像生成、视频生成等多个技术领域，激发开发者基于现有开源模型进行二次创新。通过微调、量化、多模态扩展等手段，开发者构建出覆盖广泛场景的“模型家族”，形成蓬勃发展的“模型宇宙”。

基于魔搭社区不同模型谱系关系构建的模型宇宙全景图

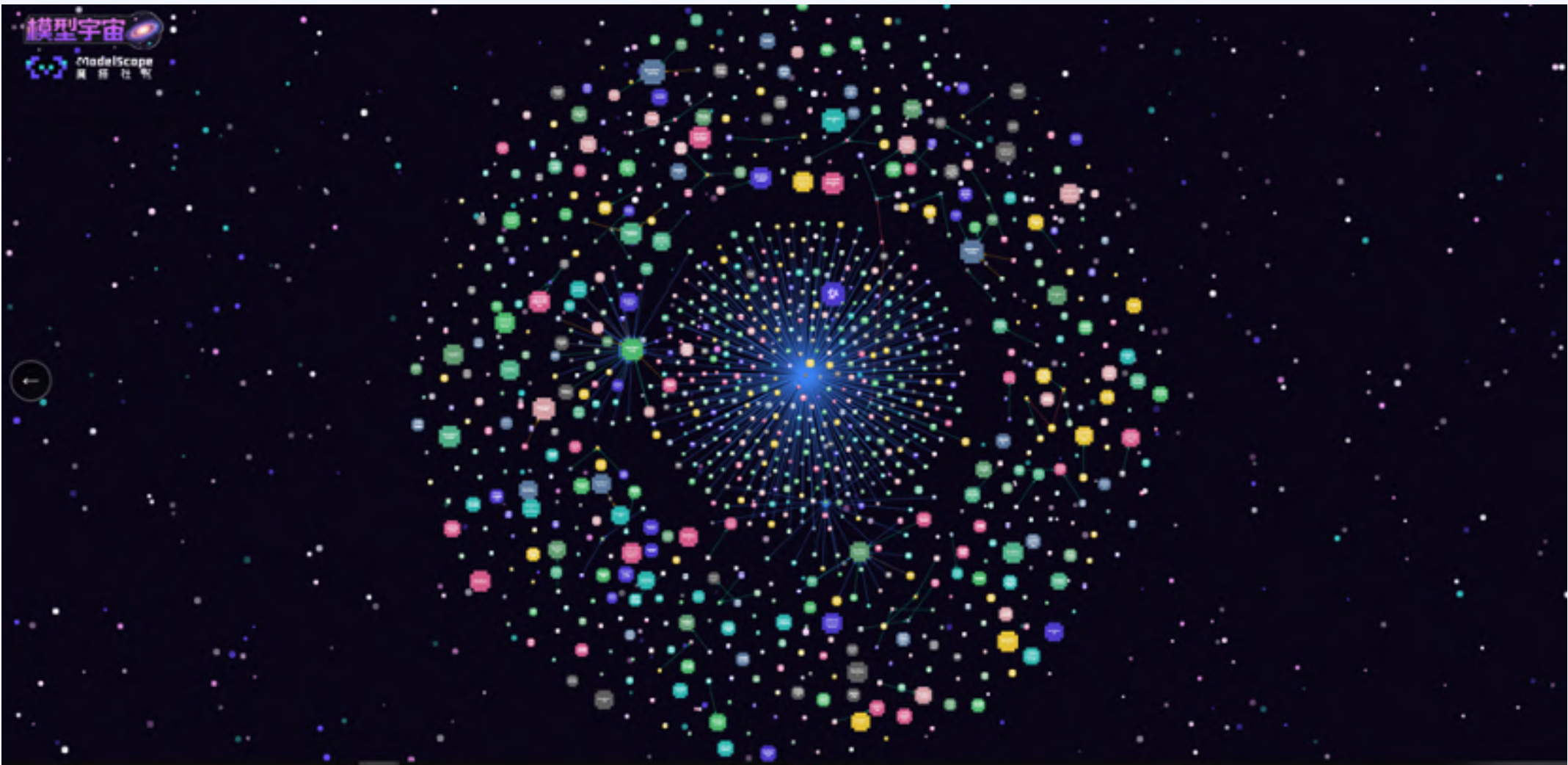


- 以 Llama、Qwen、DeepSeek 等主流开源基座模型为起点，社区开发者已衍生出超过 **5.6 万** 个子代模型，占社区模型总量的 **49%**。其中，仅Qwen、DeepSeek、GLM、Llama四大基座模型就催生了超2.2万个衍生模型，累计下载量突破 **1.5 亿** 次。

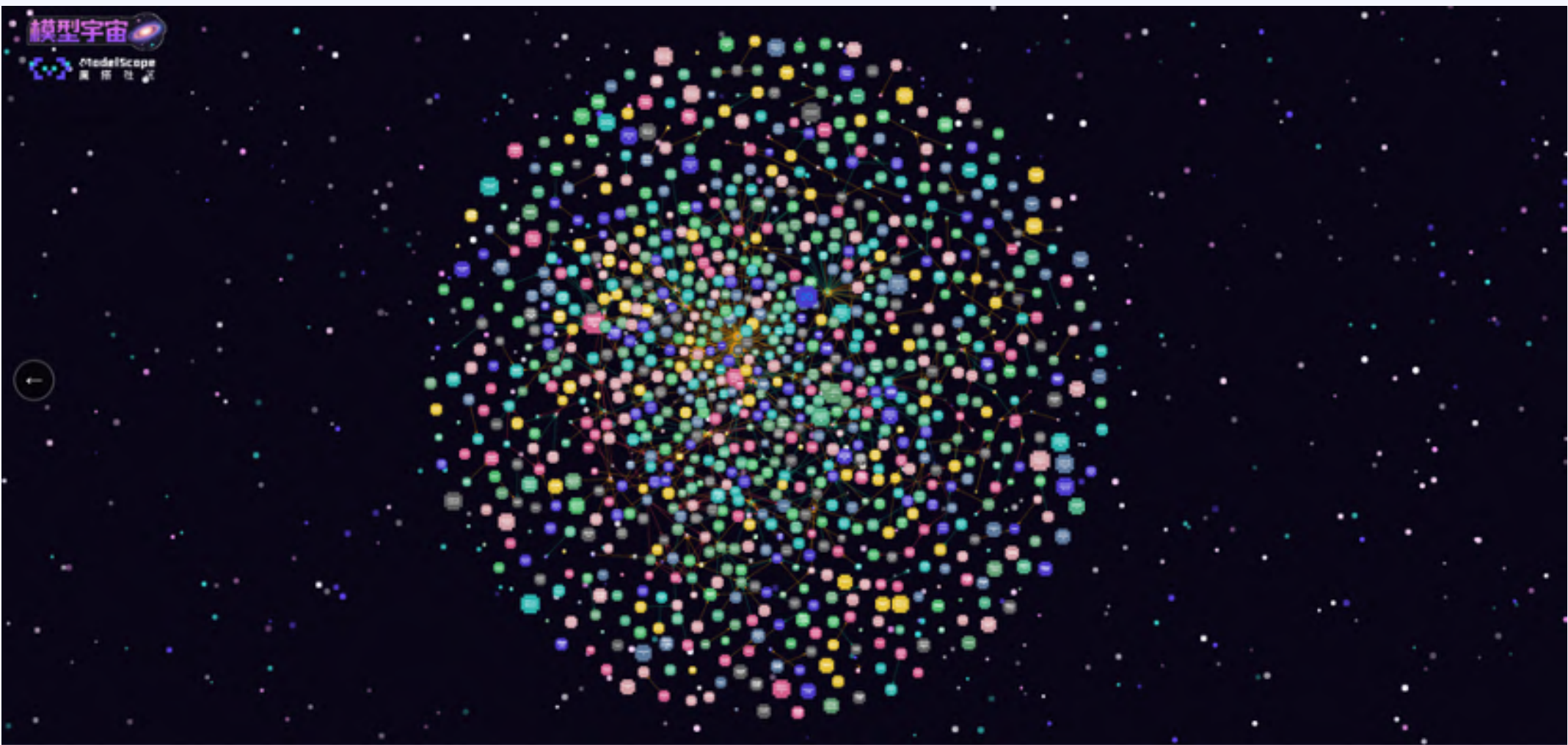
魔搭社区模型宇宙中的各头部模型谱系图



◆ DeepSeek 模型谱系



◆ Qwen 模型谱系



◆ Llama 模型谱系



4.3 社区搭台：人人皆可参与的应用创新

随着模型生态的完善，魔搭正成为 AI 应用的「创新试验场」。大量开发者通过灵活组合模型与服务，构建出覆盖各行各业的实用AI应用。魔搭社区通过 MCP 服务和「创空间」（Studio），将 AI 能力封装成「乐高积木」，让应用创新的门槛大大降低。

MCP：应用创新的加速器



◆ 魔搭MCP广场已上线 **5500+** 个服务，累计调用量超 **5亿** 次。

开发者通过组合调用这些服务，能像搭积木一样快速构建出支付、多模态生成、智能客服等复杂应用。

创空间：个人创造力的舞台



魔搭通过创空间为开发者提供了低代码、灵活开发、普惠算力的部署平台。在“创空间”中，超 **1.4 万** 名开发者贡献了 **2.3 万** 个AI应用，覆盖电商、教育、工业、公共服务等 20 多个行业。尤为关键的是，近95% 的应用由个人开发者完成，充分彰显了“技术平权”的力量。

将 AI 想法转化为现实应用

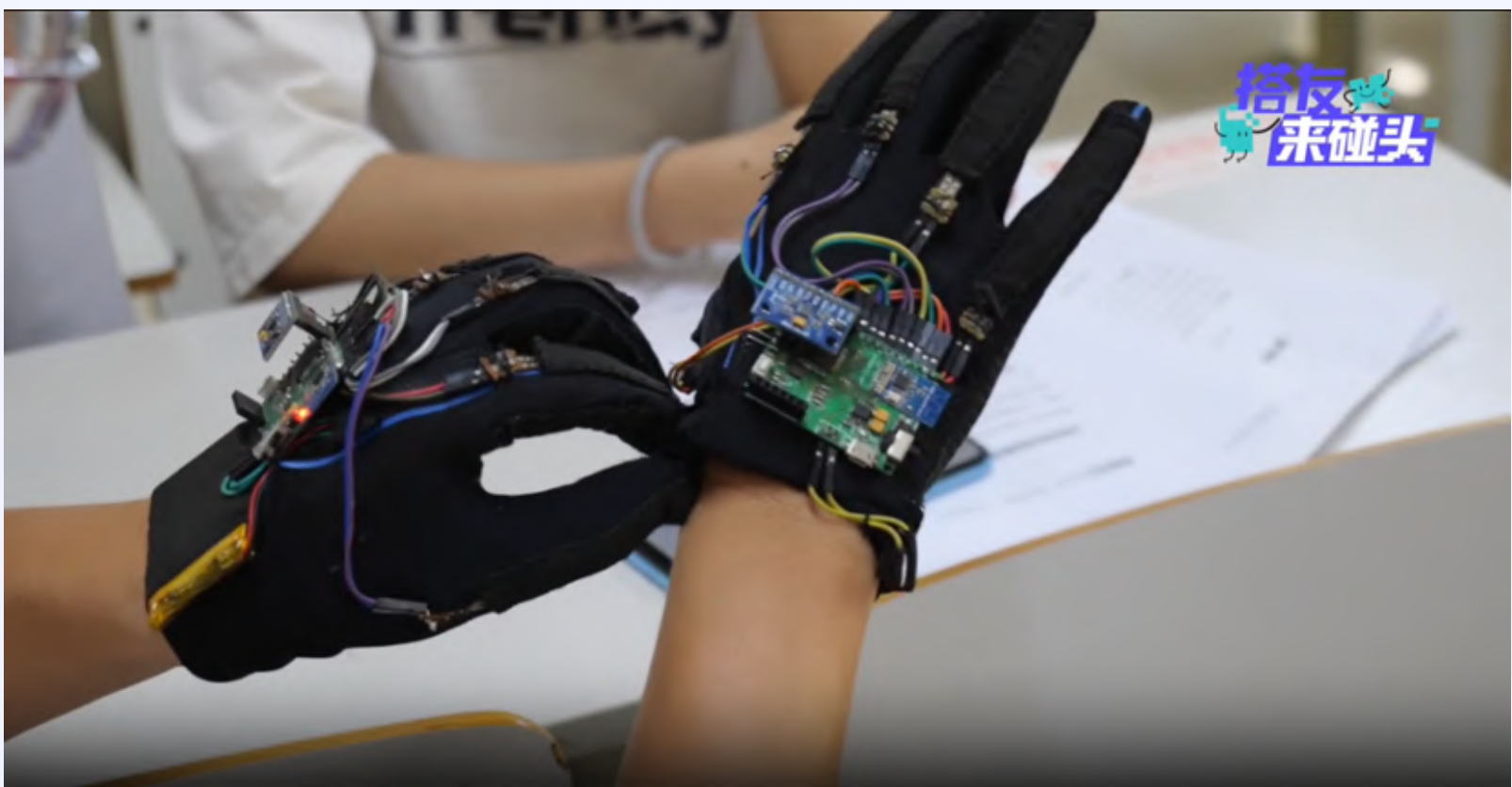
低代码与零代码开发环境的成熟进一步降低了技术门槛。借助对话式交互、 workflow 工具与编程大模型，非专业开发者也能快速搭建可交互的 AI 应用原型，在魔搭社区：

- ◆ 累计 4000+ 个应用通过自然语言交互式工具诞生；
- ◆ 超 8000 名开发者通过轻量数据标注，训练了 2.4 万+ 个 LoRA 模型——其中不乏诸多 0 技术背景用户的「AI 第一丹」。

在魔搭社区，创意正超越技术门槛，成为 AI 创新的核心驱动力。通过模型即取即用、工具开箱即用、服务灵活调用的三层支持体系，魔搭真正成为广大开发者将 AI 想法转化为现实应用的实践场。



厦门理工学院师生利用开源在魔搭上的语音识别模型 Whisper，开发了帮助听障人群交流的手语翻译手套；



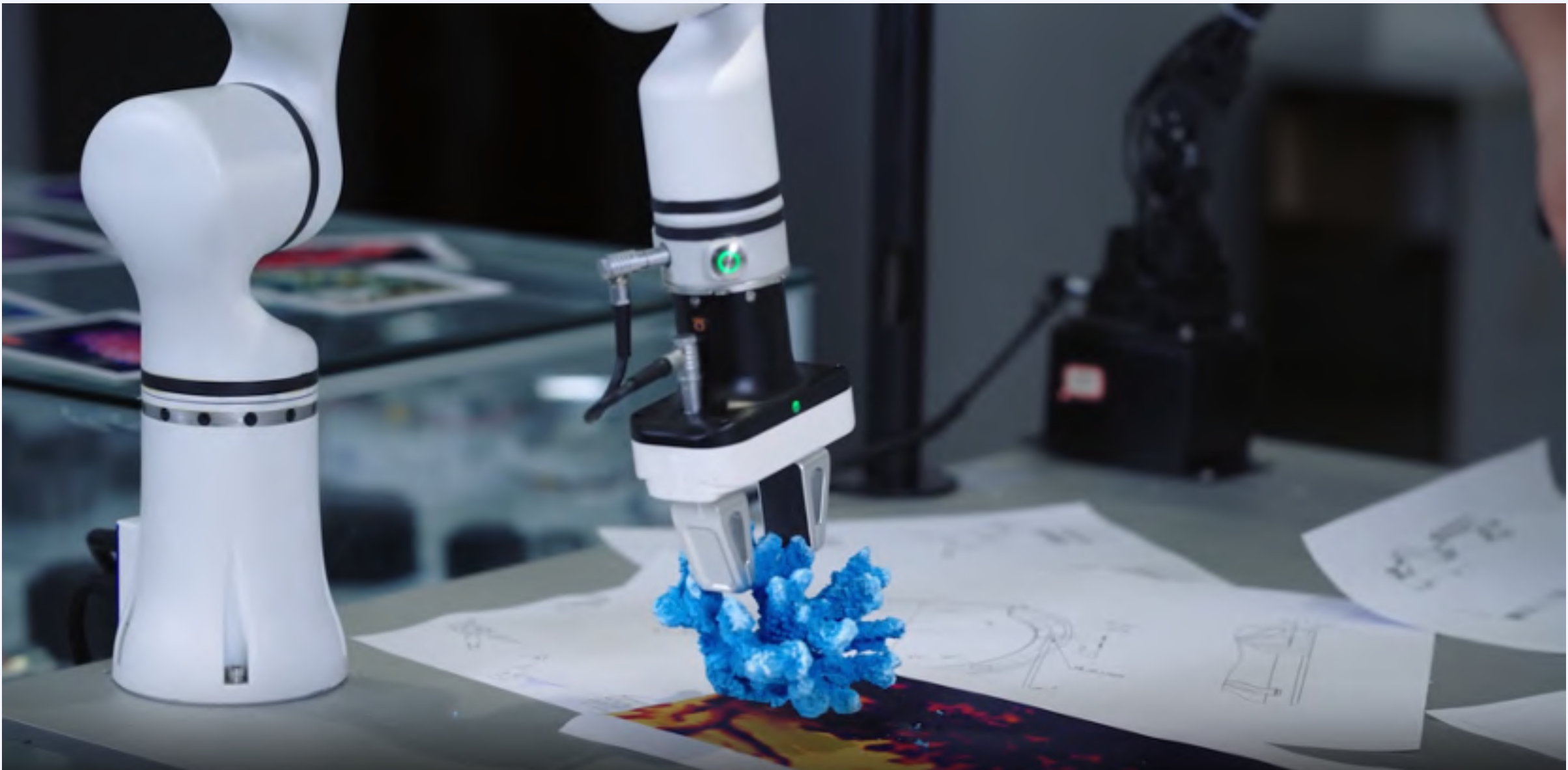
CASE_1





CASE_2

中国科学院大学学生使用 Qwen2-VL 开源模型部署到端侧 制作机械臂，用于高效修复白化的珊瑚礁。



4.4 生态演进：赋能多个产业领域

魔搭社区已从「模型仓库」逐步向活跃的AI创新工场升级。开发者不仅获取模型，更在此进行应用创新、技术交流和商业探索。

开发模式的进化尤为明显。从模型下载、API 集成到 MCP 服务的乐高式组合，社区不断降低开发门槛，扩大开发者基础。随着门槛降低，越来越多拥有领域知识的专业人士（如科研人员、设计师、医生）跨界进入 AI 开发，将专业知识转化为创新应用，从使用者转变为创造者。

社区孵化的优秀模型与应用也正持续赋能产业界，迄今已有数百家企业及机构通过魔搭社区引入适合其业务的模型，覆盖智慧零售、智能制造、公共服务等领域。

企业案例

CASE

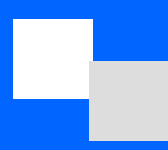
- ✦ 测测 APP 背后的心言集团借助通义系列开源模型微调构建情感陪伴领域唯一获批垂类模型——心元大模型；基于心元多模态大模型制作3D心理在线沙盘，为焦虑人群提供AI泛心理陪伴服务。
- ✦ 国内首家采用大模型从事智能语音客服行业的企业 云蝠智能，初创期基于魔搭上的开源 asr、llm 及 tts 模型，搭建国内首个呼叫语音智能体，极大降低了 PMF 验证、创业门槛和成本。
- ✦ 国内首个关照面向孤独症儿童的绘本工具「追星星的AI」，基于魔搭自研 ModelScope-Agent 开源智能体框架构建多模态有声绘本创作，已服务超过20万人次。

在新的工作流程中，人的核心价值在于利用 AI 进行更高层次的架构设计和价值创造。工程师需要像项目经理一样，清晰地界定 AI 与人工的任务边界，并擅长通过精准的 Prompt 来指导 AI 完成工作。

开发者观点

Developer perspective





Chapter 5

第五章

THE NEXT WAVE——AI 开发者新物种

本报告的叙事，始于AI时代开发者对新知的渴求，终于其实用创造的繁荣。我们见证了开发者如何在知乎的场域中完成认知迭代，构建起驾驭未来的思想地图；也看到了他们如何在魔搭的生态里实现实践跃迁，获得了将蓝图化为现实的强大工具箱。

当我们展望未来时，看到的已不仅是趋势的延续，更是全新角色的登场。「AI 开发者新物种」正是这条进化之路的必然产物，他们是新时代的创造者与定义者。他们代表着一个全新篇章的开启——一个由无数开发者驱动，充满无限可能的智能时代的序曲，已然奏响。

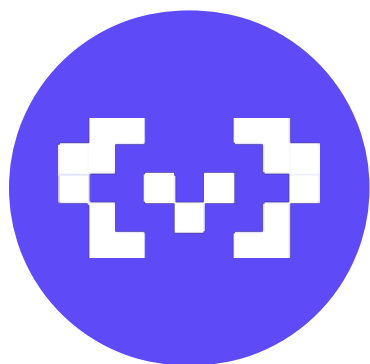
未来展望：AI 开发者新物种

随着 AI 技术的浪潮席卷全球，开发者群体正迎来一个前所未有的创造力大爆发时代。我们站在一个崭新的起点，展望未来，AI开发将不再是少数人的专利，而是演化为更加普惠、智能和个性化的新范式。从「许愿式」的智能体构建到开源精神的薪火相传，再到一人即可启动的商业实践，这三大趋势将共同塑造 AI 开发者生态的下一个十年。



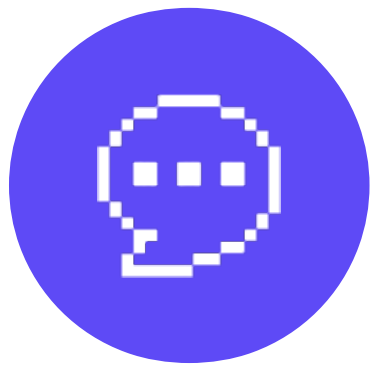
◆ Agent Builder：通过「许愿式」交互开发Agent

AI智能体将成为开发者的得力「实习生」。开发者只需用自然语言下达指令，AI便能自主理解需求、规划任务、编写代码并完成部署。开发者将从繁琐的编码工作中解放出来，未来将由 Coding with AI 转变为 Coding with Agent，味着AI智能体成为能够自主理解复杂任务、拆解目标、并独立完成端到端开发流程。



◆ 开源驱动者：致力于技术开源开放的交流

开源社区将继续扮演 AI 技术民主化的核心角色，成为推动技术突破的「文化熔炉」。开发者们不仅贡献代码，更通过社区共享知识、交流思想、协同解决难题。这种开放协作的模式加速了从算法到应用的全方位创新，确保了 AI 技术能够持续、健康地向前演进，惠及整个行业。



◆ 商业创作者：一人孵化小而美的商业产品

AI能力的普及化将催生新一代的「数字工匠」。独立的开发者或小团队，能够利用成熟的 AI 模型和工具，快速验证创意、开发产品并推向市场。这种轻量级的创业模式使得个人能够专注于解决特定场景的「小」问题，创造出具有独特价值和盈利能力的产品，迎来一人企业的黄金时代。

对未来 AI 开发者生态的畅想



CASE_1

■ 开发者说：

未来开发者的角色不仅是程序员，而是「创造者」或「产品架构师」。

主要工作是管理一个由多个专用 AI Agent 组成的开发「团队」。

我会启动我的 AI 团队：「Agent-UI，你负责界面」；「Agent-Security，你负责所有安全和鉴权」；「Agent-DB，你负责数据一致性」。

我提出高层指令:比如「为企业客户开发一个数据看板功能」。

自主协同： 这些 AI Agent 会像真人团队一样互相沟通、开会、分配任务、Code Review。Agent-UI 会向 Agent-DB 请求数据格式，Agent-Security 会自动为所有新 API 加上防火墙规则。

■ 开发者说：

未来开发者的要求提高了，未来的核心开发者，可能是「产品经理 + 心理学家 + 艺术家」的结合体。编程能力只是基础素养，而「理解人」的能力才是决定一个开发者价值的唯一标准。

当开发语言和基础能力的壁垒消失了，前端和后端的壁垒也消失了。唯一的瓶颈就是开发者的「想法」和「审美」。一个人就是一个完整的团队，一个周末就能上线一个全新的、可盈利的产品。

CASE_2

在我看来，
AI 时代的开发，
不是人与机器的竞赛，
而是人机共创的新文明起点。

开发者观点

Developer perspective



Special Thanks

致谢

本报告的撰写与发布，得到了众多开发者社区和个人的宝贵支持，
在此致以最诚挚的感谢。尤其感谢以下伙伴，为本次报告的问卷调
研提供了关键助力（按社区名称首字母排序）：



同时，也感谢每一位参与本次调研、分享宝贵洞见的开发者朋友。
期待与开发者继续携手，共同探索AI时代的未来。