

2026年中国智能体工程化 人才与组织发展报告



三好体验 SaaS 平台

独家版权题库

培训体系设计



阎鹏

豆神教育集团 副总裁 & CTO

杨国强

谷歌云 AI Infra 架构师

周银汉

AnyInt 创始人

郑岩

华为 数据底座产品总监 & AI 技术博主

熊巍

寅谱计算 联合创始人 & 首席技术官

王则远

灵犀量子（北京）医疗科技 CEO

陈曹奇昊

超级麦吉 联合创始人 & CTO

郑磊

华为云 应用服务 SRE 总监

鞠强

百川智能 模型技术负责人

罗纲

Engineering Manager · Platform Engineering,
Electrolux

张泽华

京东零售广告产研部 算法应用负责人

目录

CONTENT

01 | 工程化人才画像分析

02 | AI 对工程化人才造成冲击

03 | 工程人才培养与组织变革

01 工程团队规模收缩，人效显著提升

AI 规模化落地 + 数字化基建基本完成，企业同等业务下人力需求下降。仅业务扩张型企业、AI 创业公司规模微增；交付节奏加快，工程师工作量普遍上升。

02 岗位结构分化，职能融合与话语权重构

测试、UI / 设计岗位大幅缩减，算法、底层架构、业务洞察型研发受冲击较小；AI 开发占比提升，前后端、产品与技术、技术与业务边界逐渐模糊；懂业务、善用 AI 的角色价值凸显。

03 工程师技能体系全面转向 AI 原生能力，复合型人才比例提升

基础编码价值弱化，核心能力转向系统架构、需求定义、AI调优、数据治理与业务洞察；企业招聘重点考察AI工具使用、大模型对接、Agent原生开发能力。具备“业务+技术”复合能力的人才占比升至24%，较往年明显提升。

04 人才培养转向内生驱动与实战导向

企业优先招聘自驱型成熟人才，骨干以内部培养为主；采用沙龙、项目实操、黑客松等实战方式，搭建内部 AI 平台降低学习成本。

05 组织架构扁平化、小型化、AI 专项化

企业开始拆墙减层，走向扁平、小组化，大厂采用“底层大平台 + 小型 AI 作战单元”模式；部分企业新设 AI 专项部门、AIBP 统筹策略，决策与交付效率显著提升。

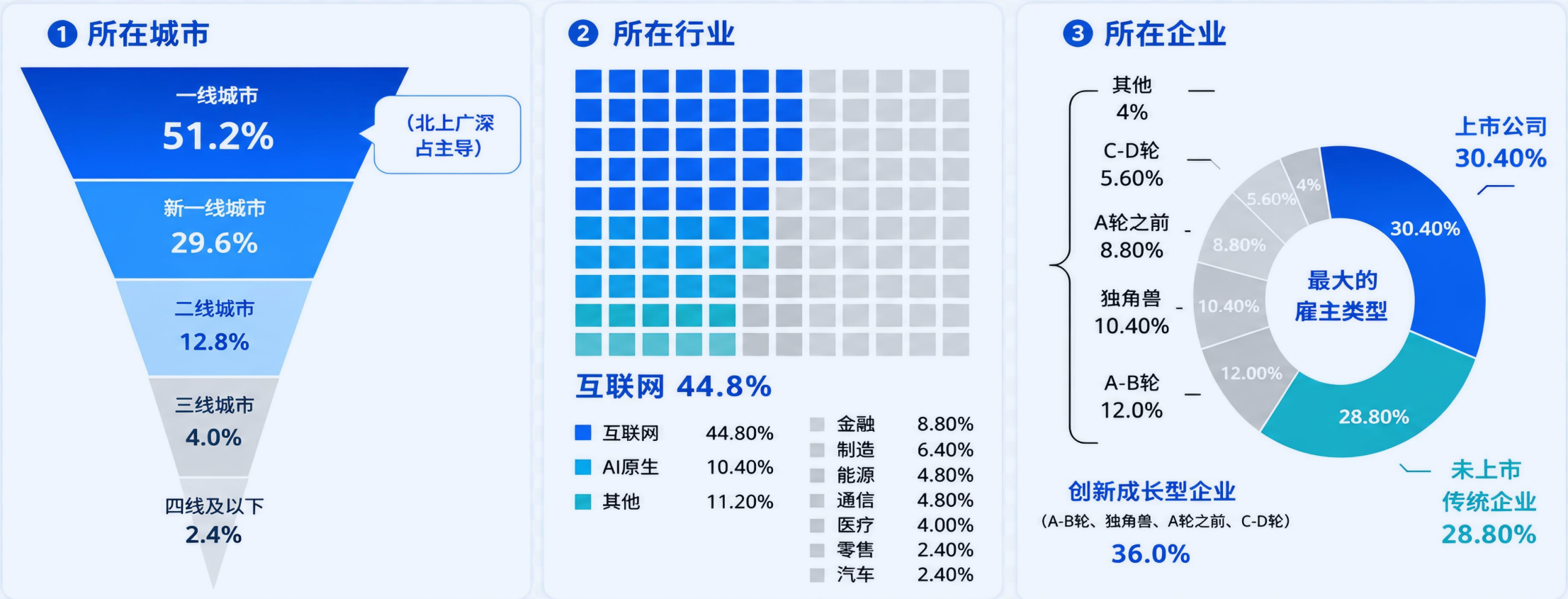
06 职业路径剧变，近半数工程师倾向自主创业/自由职业

组织扁平化将导致管理岗减少，确定性下降；“一人 + 多 Agent”模式降低创业门槛，超五成工程师未来选择为自己工作。

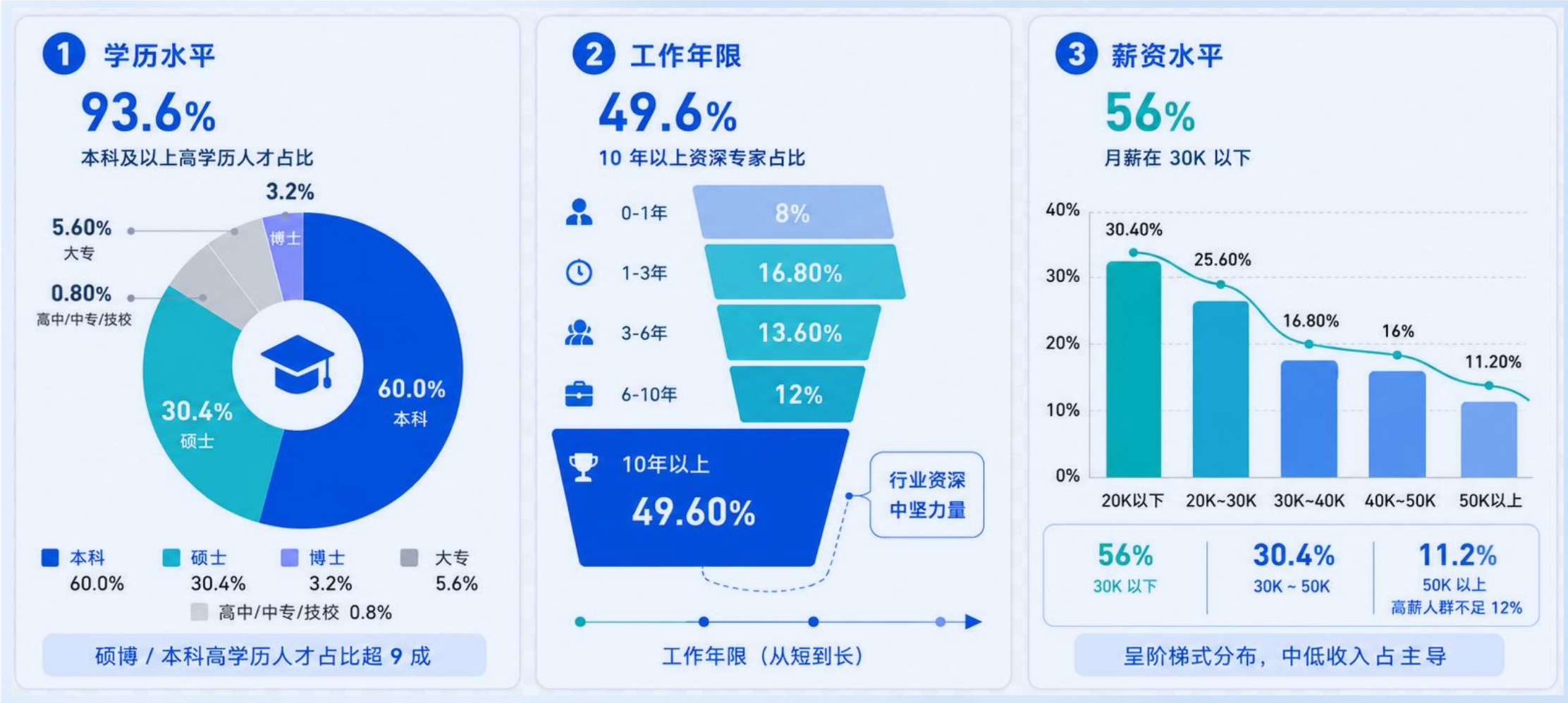
01 工程化人才画像分析

01

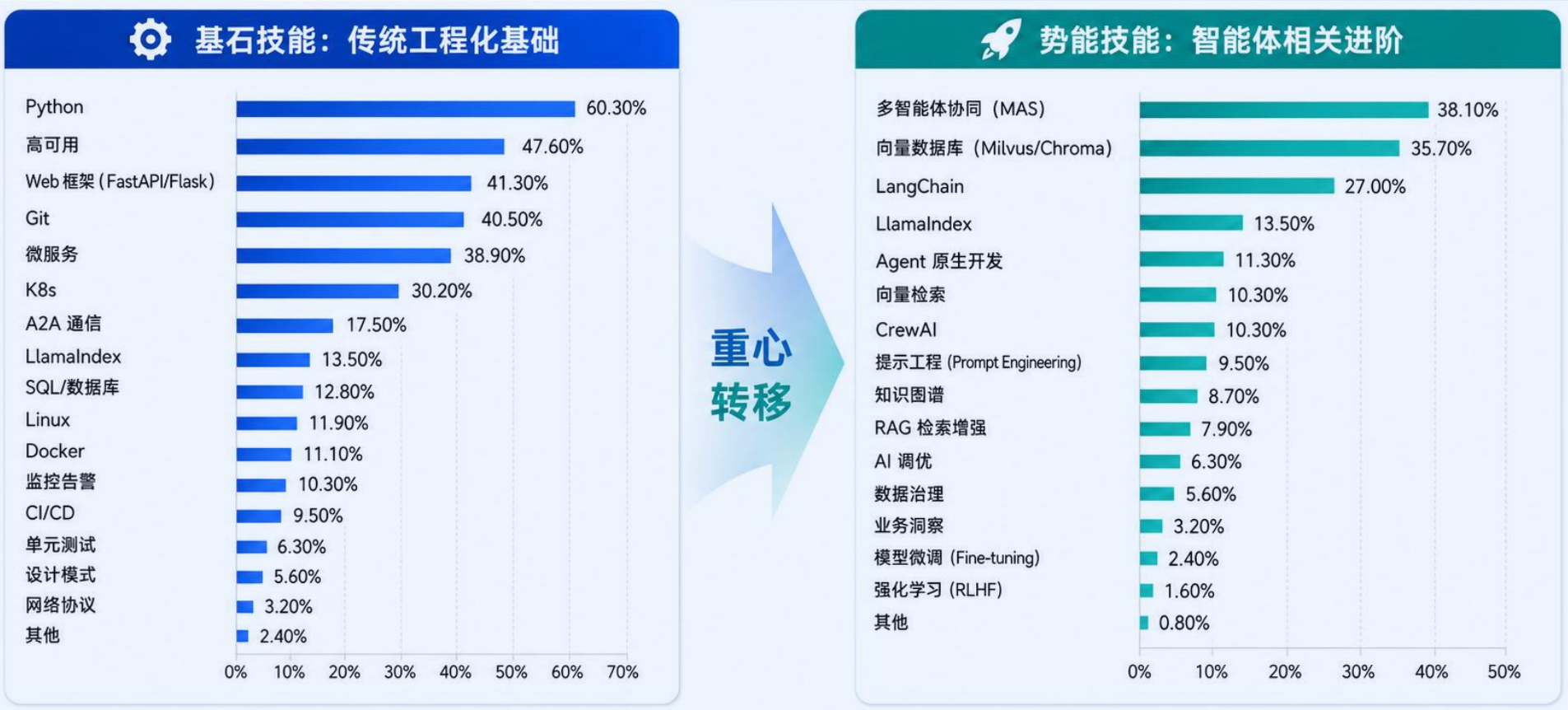
- 本次研究主要以 **问卷调查、专家访谈以及桌面研究** 进行，调研面向中国智能体工程化人才开展，涵盖有效样本量**2660**份。
- 其中，地理位置上，调研对象主要集中在经济发达地区，**一线城市**（北上广深）占主导，**占比 51.2%**；行业分布上，**互联网行业**为主要来源，**占比 44.8%**；企业类型上，**上市公司**是主要雇主，**占比 30.4%**。



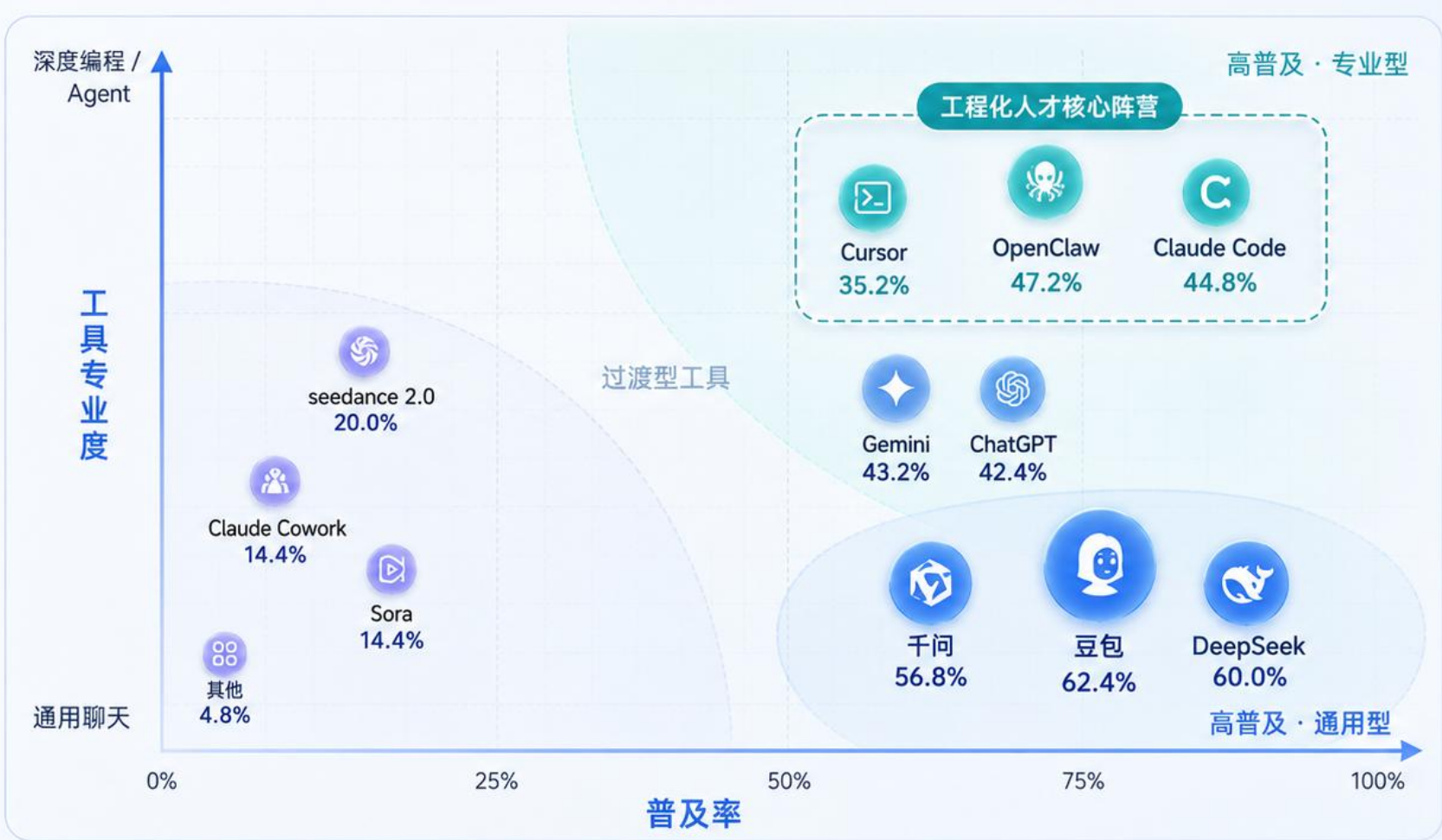
➤ 调研对象的学历水平以**大学本科**为主，**占比 60.0%**，硕博以上占比33.6%。从工作年限上看，资深人才占比极高，**10 年以上**工作经验者占主导，**占比 49.6%**。薪资呈阶梯式分布，**中低收入区间**占比更高。其中，低于 20K / 月为主要薪资段，**占比 30.4%**；30K / 月以下人群占比 56%，50K / 月以上高薪人群占比不足 12%。



- 面对工程化人才的调研结果显示，除了传统的python、高可用、可扩展性等工程化技能，多智能体协同（MAS）、向量数据库、LangChain等智能体相关技能也开始成为工程化人才的技能必修课。而且，企业的招聘也逐步转向考察 AI 工具应用、Claude Code 使用、大模型对接、Agent 原生开发能力与相关项目经验。
- 追本溯源，随着AI工具的引入，编码价值弱化，能力重心向系统架构设计、需求定义、AI 调优、数据治理与建模、业务洞察等方向转移。仅按 PRD 执行、无技术深度、业务理解薄弱的基础工程人员必然面对极高的被替代风险。而推理引擎 / 芯片优化等领域的高端技术人员则通过承担更多岗位职责逐渐掌握更多话语权。



➤ 调研发现，豆包、DeepSeek、千问等通用聊天类大模型是工程化人才掌握比例较高的AI工具，占比都在60%左右。开年以来异常火爆的Openclaw紧跟其后，以47.2%的比例占据第四。Claude Code则以44.8%排列第五。



关键洞察

1

通用大模型工具普及率领先，已成为工程化人才的日常入口

2

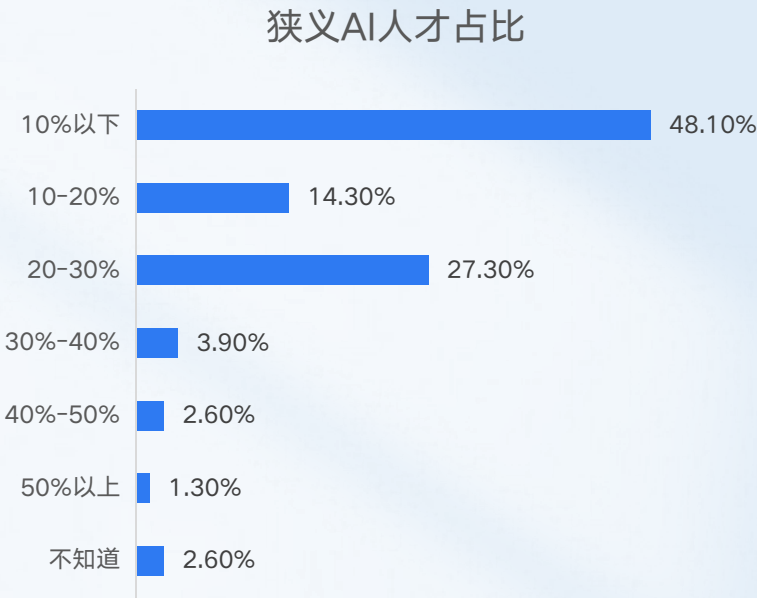
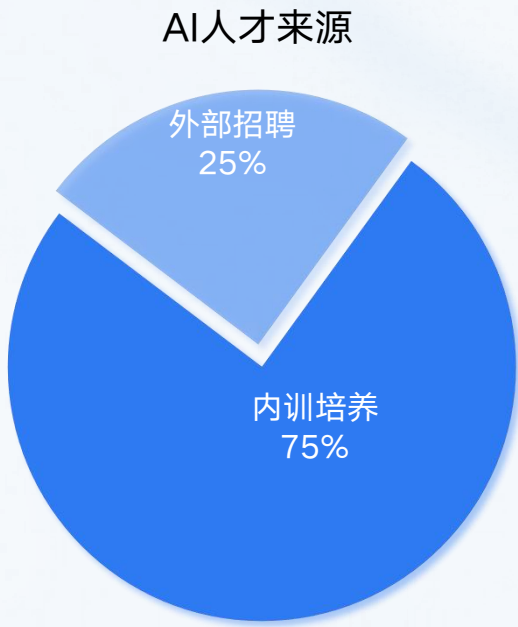
OpenClaw / Claude Code / Cursor 构成专业型工具高地

3

工具生态正从“聊天通用”走向“工程化协同”



➤ 近五成中国企业中AI算法及架构类人才占比不足10%，显示企业AI能力仍以应用型为主。75%的受访者表示企业内部AI人才主要来自内训培养。



注： 狭义AI人才：AI算法及架构类人才
广义AI人才：AI工具应用人才

- 仅有**24%**的调研对象表示已经具备行业knowhow，但相较 2024 年【中国开发者画像报告】中对“业务 + 技术”复合能力的掌握比例（不足 15%）有较大提升。
- 在复合人才的培养路径上，受访者之间存在争议。部分专家认为AI 实现技术平权，适合从业务侧培养复合型人才；持相反观点的专家则认为，业务人员易受 AI 幻觉影响，技术人员逻辑能力更强，转型更平缓，尤其在有成熟 SOP 的行业更具优势。

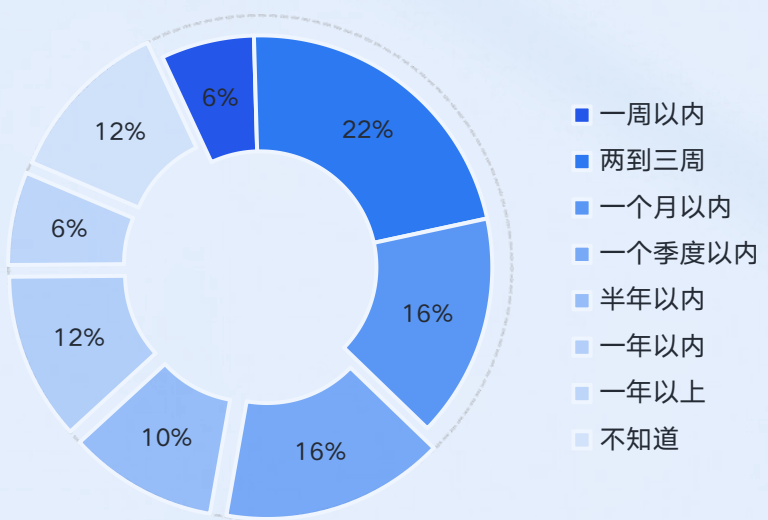


02 AI 对工程团队造成冲击

02

- 周期短：近五成企业表示AI项目可在1个月内实现快速落地，部分企业借助智能体平台可将周期缩短至一周。
- 小团队：调研显示，2-3人团队正在成为项目团队规模的新范式。
- AI生成代码被大规模纳入：访谈中有受访者表示，目前项目中AI生成代码普遍达50%-60%，部分新项目可达98%。但在面向技术leader的调研中，多数受访者认为，AI代码带来的问题包括重复率高，复用率低，可解释性差，代码质量下降等，仍需要人工把控AI 产出质量。

AI项目平均落地周期



AI项目周期六大阶段

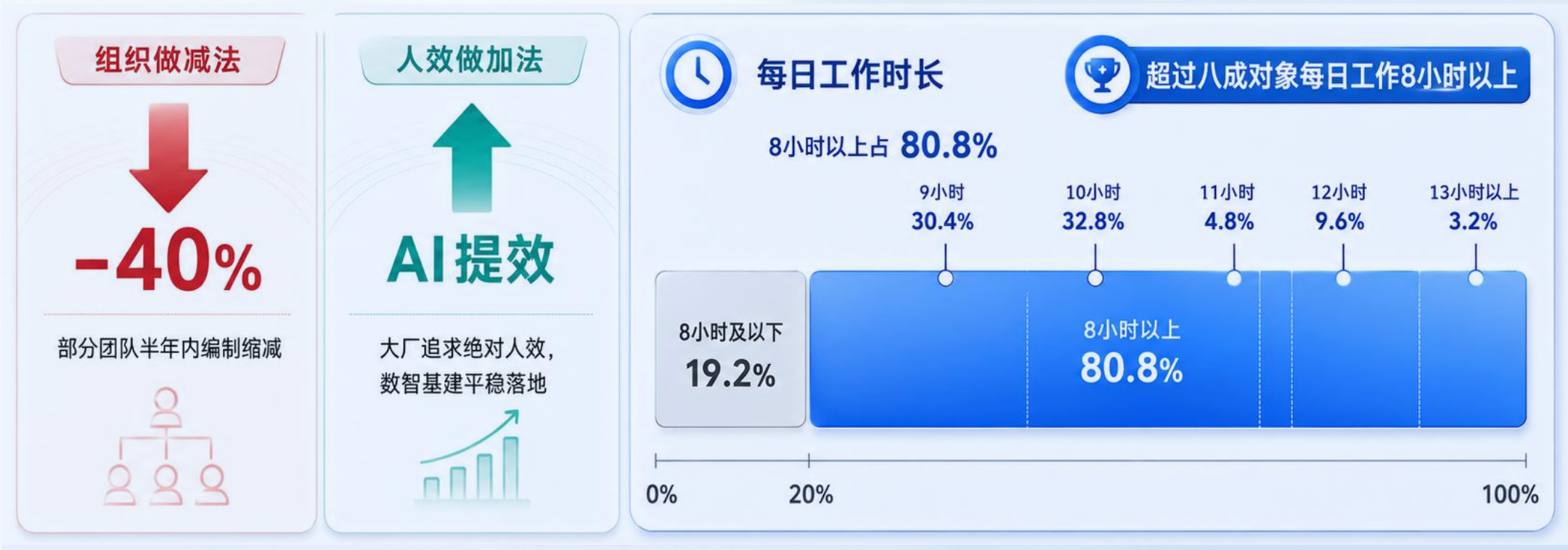


小团队新范式：2-3人



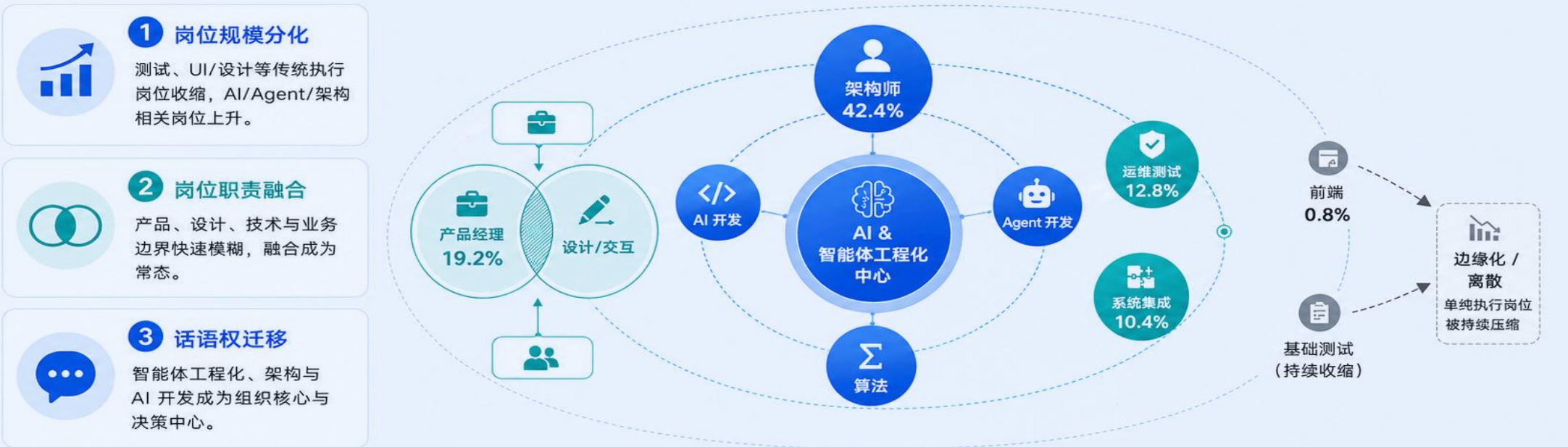
AI代码覆盖率：50%-60%，部分项目高达98%

- **工程团队规模整体收缩，同时人效大幅提升。**随着AI 工具全面提效，同等业务量下人力需求降低。同时，大型企业追求人效目标，且数字化基建基本完成，进入平稳发展期，不再大规模扩充 IT 人力。多数企业在同等业务量下出现团队规模缩减，部分团队半年内缩减比例高达 40%。而部分业务扩张型企业、AI 创业公司，受益于行业与业务成长，团队规模略有增长。具体到不同公司类型上，头部大厂、资源充裕的企业裁员明显，创业公司则以少人高效模式运转。
- 与此同时，工程团队员工的工作量显著上升。客户在 AI 加持下反馈加快、交付节奏压缩，前端、客户对接、内部工程师均工作量激增。超过八成的调研对象表示，其每日工作时长在8 小时以上。



在整体规模缩减的前提下，工程团队的结构也呈现出一定的变化趋势。

- **缩减比例在不同的岗位上出现了分化**。其中，测试、UI / 设计等缩减较多，算法工程、底层架构、硬件芯片优化、业务洞察型研发等受影响较小。测试因智能体巡检上线释放大量人力，设计因插件普及降低人员依赖。
- **部分岗位的权重在明显提升**。例如，AI 开发、Agent 开发、MCP 开发人员占比提升，工作重心向智能体方向倾斜。
- **岗位职责出现融合，部分岗位话语权增大**。许多企业的工程团队的前后端边界正在消失，产品与设计、技术与业务边界快速模糊，比如前端转向全栈，产品经理可独立完成原型、交互等等。而随着岗位职能交叉融合，话语权向更懂业务、善用 AI 的角色倾斜。例如，架构师、算法工程师价值凸显，单纯执行型岗位被持续压缩。
- 调研发现，智能体架构师已成为当前最受欢迎的工作岗位，占比42.4%；而前端工程师仅有0.8%。

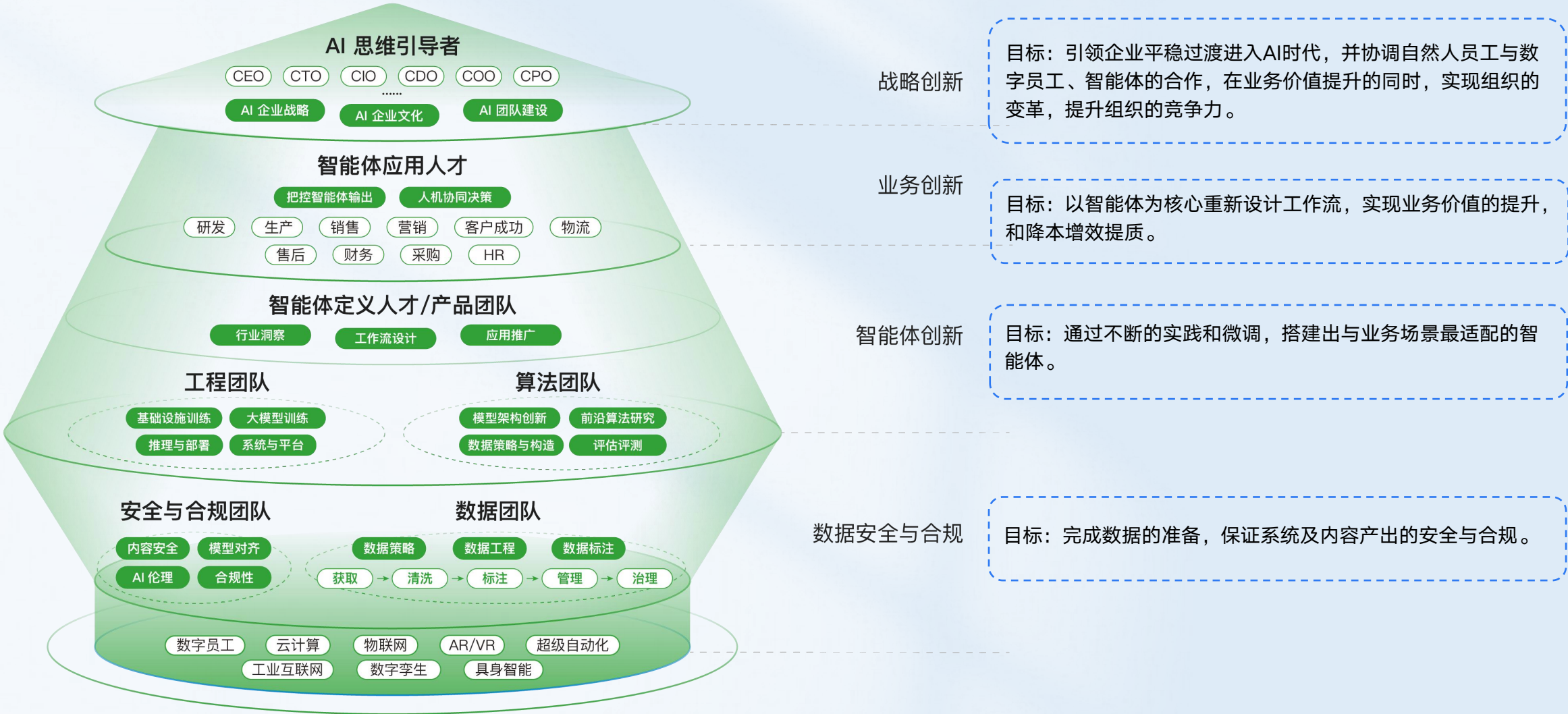


从“单点执行”走向“智能体工程化协同”，组织重心正向高价值融合岗位迁移。



03 工程人才培养与组织变革

03



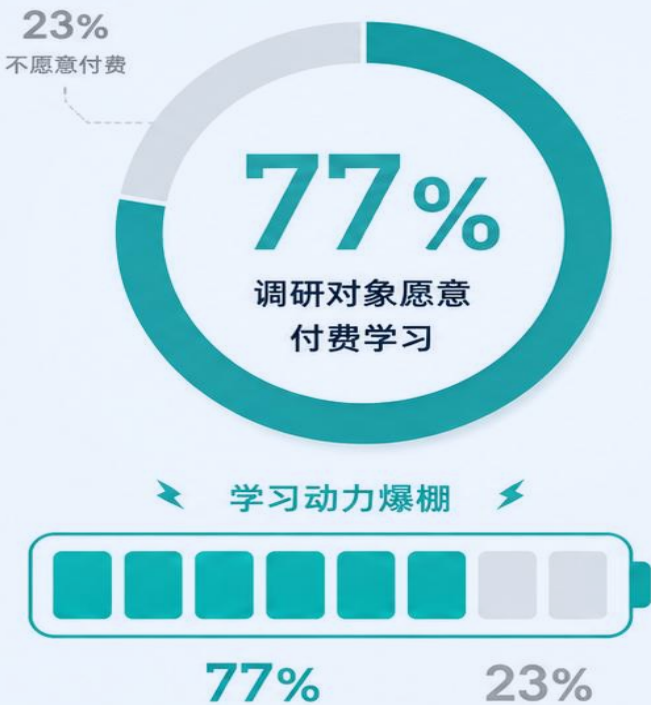
- 工程团队作为负责构建和维护企业的AI技术底座的基石力量之一，为上层应用和服务的平稳运行提供坚实的技术保障。
- 基于AI 人才粮仓模型，我们归纳提炼出AI时代工程化人才的职责范围和能力模型。

前瞻性思考	■ 预测未来技术趋势，为企业的AI技术升级提供战略规划。
判断与执行	■ 结合业务部门的工作内容及需求，作出有利于智能体迭代优化的判断，并进行相应层面的技术改进。
系统构建与维护	■ 精通AI大模型的架构设计、部署和维护，确保系统的稳定性和可扩展性，保证系统之上的应用稳定运行。
性能优化	■ 持续监控系统性能，通过优化算法和资源配置，提升AI系统的处理效率和响应速度。
成本优化	■ 持续优化技术架构与部署方案，保证系统与应用平稳运行的同时达到成本最优解。
安全与合规	■ 保证系统的安全与合规 ■ 保证内容的安全与合规



- **内生 + 实战**：企业逐步倾向于招聘自我驱动强的成熟人才，核心骨干均为内部成长。同时，通过业务压力、产业洞察推动员工自主提升，辅以沙龙、项目实操、黑客松等实战形式替代传统课程培训，配套 AI 研发工具资源。
- 同时，企业招聘中更看重学习力而非过往项目经验，对人才的培养也会弱化具体方案指令，侧重审美与逻辑引导。这一现象也与调研结果一致。近八成的调研对象表示愿意付费学习。在付费课程的内容类型上，技术实战占比最高，为 64.8%。显示随着 AI 技术的逐步落地，工程化人才的学习内容更贴合产业落地需求，场景化导向更明显。

1 付费意愿

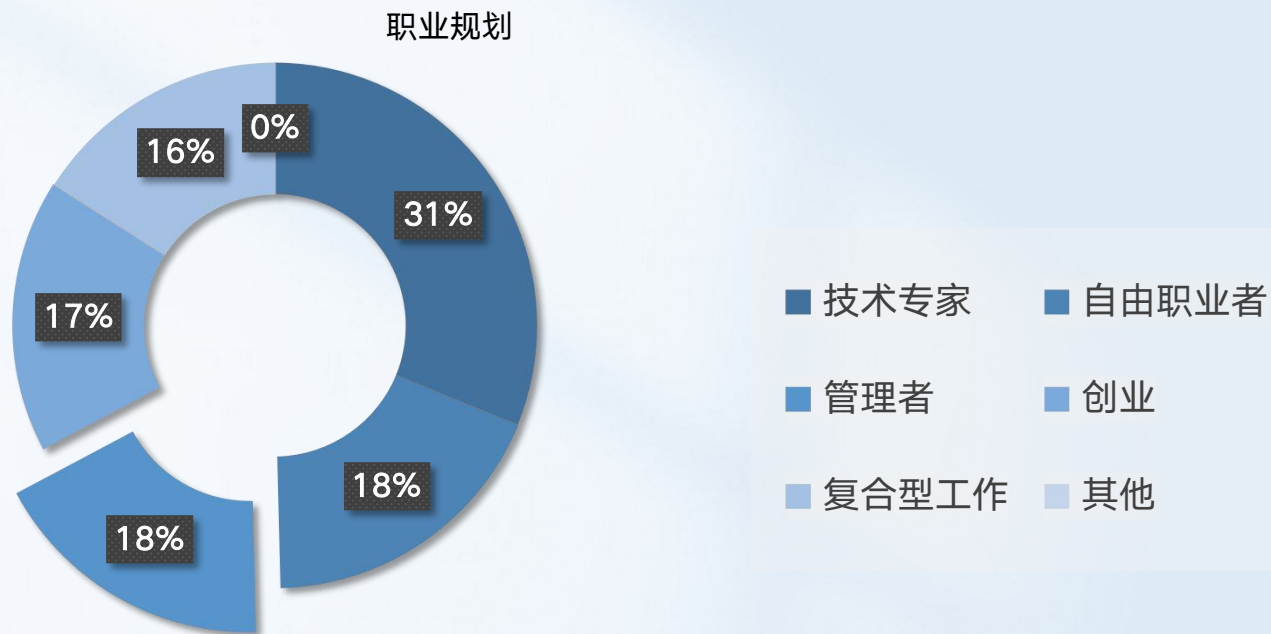


2 付费内容（学习内容需求金字塔）



核心洞察：开发者不仅在提升“技术硬实力”，更在通过付费学习补足“业务 Know-how”与管理能力，成为复合型人才。

- 企业组织架构正在走向**扁平化、小组化、精品化**。拆除部门墙、减少中间传话层级，成了许多企业组织架构变革的起手式。在推动企业内部AI落地的层面上，大型企业形成“底层平台 + 小型 AI 工作室 / 作战单元”模式，也有部分企业选择新增 AI 专项部门、AIBP 等角色，统筹全公司 AI 落地与提效。
- 组织变革或间接影响工程师的职业规划。随着组织扁平化，企业的管理岗位将进一步缩减。且伴随着人机协同的作业模式兴起，管理型岗位的不确定性也在提升。同时，AI 降低创业门槛，个人能力被放大，一人 + 多 Agent 即可实现产品，部分工程师因企业内发展受限选择出走。
- 调研数据显示，将近50%的调研对象选择未来继续为企业工作。其中，17.6%的工程师选择成为企业内的管理者。与之相对应的，是超五成的工程师选择未来为自己工作。



	前智能体时代的企业		AI - Native 企业
人才个体	● 岗位定义能力，职责限制边界 明确的岗位职责提供可预期的职场安全感，但超级员工的潜力与能动性被限制		 能力外延呈点状发散，岗位沿链路融合 超级员工在智能体加持下，打破能力边界
组织运行机制	● 人驱动流程，工具为辅 依赖员工个体在各系统中充当“搬运工”与手动执行者		 以任务为中心、AI为轴的编排 系统自主拆解与执行工作流，人在环提供监督与关键决策
组织协同方式	● 静态层级制与固化BU生态 依赖垂直的命令链条与横向跨部门的会议沟通，效率损耗高		 动态流态协同与临时战队 打破部门墙边界，AI执行单元与人类随具体任务需求实时聚散
组织成本结构	● 人力线性增长与固定资产叠加 业务规模的增长必须强依赖于公司总人数的线性增加		 算力成本主导成本增长（Token化） 重构扩张成本，依靠服务器算力支撑海量并发任务，实现非线性增长
组织资产组成	● 固定资产、数据/代码、品牌/专利 组织明确拥有资产所有权		 workflow即资产（WaaA） 隐形的员工经验，难以定义归属

FORECAST 01 人才：所有职能向价值链上游全面升级，审美比执行更重要

AI 已彻底完成了"执行能力的商品化"——代码编写、文档撰写、数据标注、规则配置等所有可标准化、可重复的执行工作，AI 的效率和成本都远超人类。人类的核心竞争力从"把事情做对"转向"做对的事情"，而"审美"正定义"什么是对的、什么是好的"的核心能力，它涵盖了用户价值洞察、技术架构设计与业务决策取舍。

FORECAST 02 Agent 成为个人能力的主要部分，"人机协同杠杆率"决定个体价值

传统个人能力公式“个人能力 = 知识 + 技能 + 经验”已被重构为“个人能力 = 人类判断力 $\times$ (1 + Agent 执行能力)”，Agent 从辅助工具升级为个人能力的“延伸器官”。个体价值不再取决于自身工作量，而是能调动多少定制化 Agent、管理多大规模数字资产、完成多大范围的业务闭环。这就是“人机协同杠杆率”的核心含义。而要提高 Agent 的能力上限，就必须以 Agent 为中心建立知识库、工作流。

FORECAST 03 组织：过长的沟通链路产生巨额"协调税"，部门墙将消失

传统职能分工产生的信息损耗、决策等待与责任推诿，构成了企业最高的隐性成本。AI 的引入让“协调税”的问题更加突出——AI 的执行效率是线性的，而人的沟通成本是指数级的。当 AI 将执行效率提升 10 倍时，沟通效率的瓶颈就会被无限放大，最终吞噬掉所有的 AI 红利。唯有打破部门墙，才能释放 AI 的真正生产力。

FORECAST 04 组织：原子化超级个体 + 液态团队组合形式 + 使命、标准及 AI 基建的管理者 = AI-Native 组织

原子化超级个体：是组织的基本生产力单元。AI 让个人能力放大 10 倍，使得一个人就能完成过去一个小团队的工作，为组织扁平化和液态化提供了基础。

液态团队组合：是组织的协作形式。打破固定的部门边界，围绕具体任务动态组建跨职能团队，任务完成即解散，人员回归能力池，最大化资源利用效率。液态也意味着团队内不再存在层级，或者这种层级只是暂时性的。

新型管理者：是组织的"操作系统"。管理者不再是"监工"和"协调员"，而是"使命定义者、标准制定者和基础设施建设者"，为原子化个体提供发挥能力的环境和平台。

FORECAST 05 组织：速度决定一切，过往的绩效考核与产出交付的评价体系全面失效

工业时代基于"投入与过程"的考核体系已完全不适用于 AI 时代，代码行数、需求数量、考勤时长等指标失去意义——AI 可在几分钟生成上千行无用代码，一个优质决策的价值远超百个普通需求。同时，AI 时代技术迭代速度呈指数级增长，一个月的延迟可能就意味着被竞争对手超越。因此，**快速实验、快速迭代、快速验证比追求完美交付更重要，速度成为企业的核心竞争力。**

workflow资产 WaaA 将成为企业最核心数字资产

WaaA

WORKFLOW AS ASSETS

问题： workflow资产（WaaA）将成为企业最核心的数字资产，但团队 / 集体的缺失，超级个体的崛起，如何说服员工将自身隐性经验转化成公司资产？

这是 AI-Native 组织建设中最核心、最棘手的问题。超级个体的崛起让人们拥有了更强的议价能力和流动性，而隐性经验是员工个人竞争力的核心。如果不能解决这个问题，企业将面临“人走资产空”的风险，所有的 AI 红利都将被个体收割。

SOLUTION · 解决之道

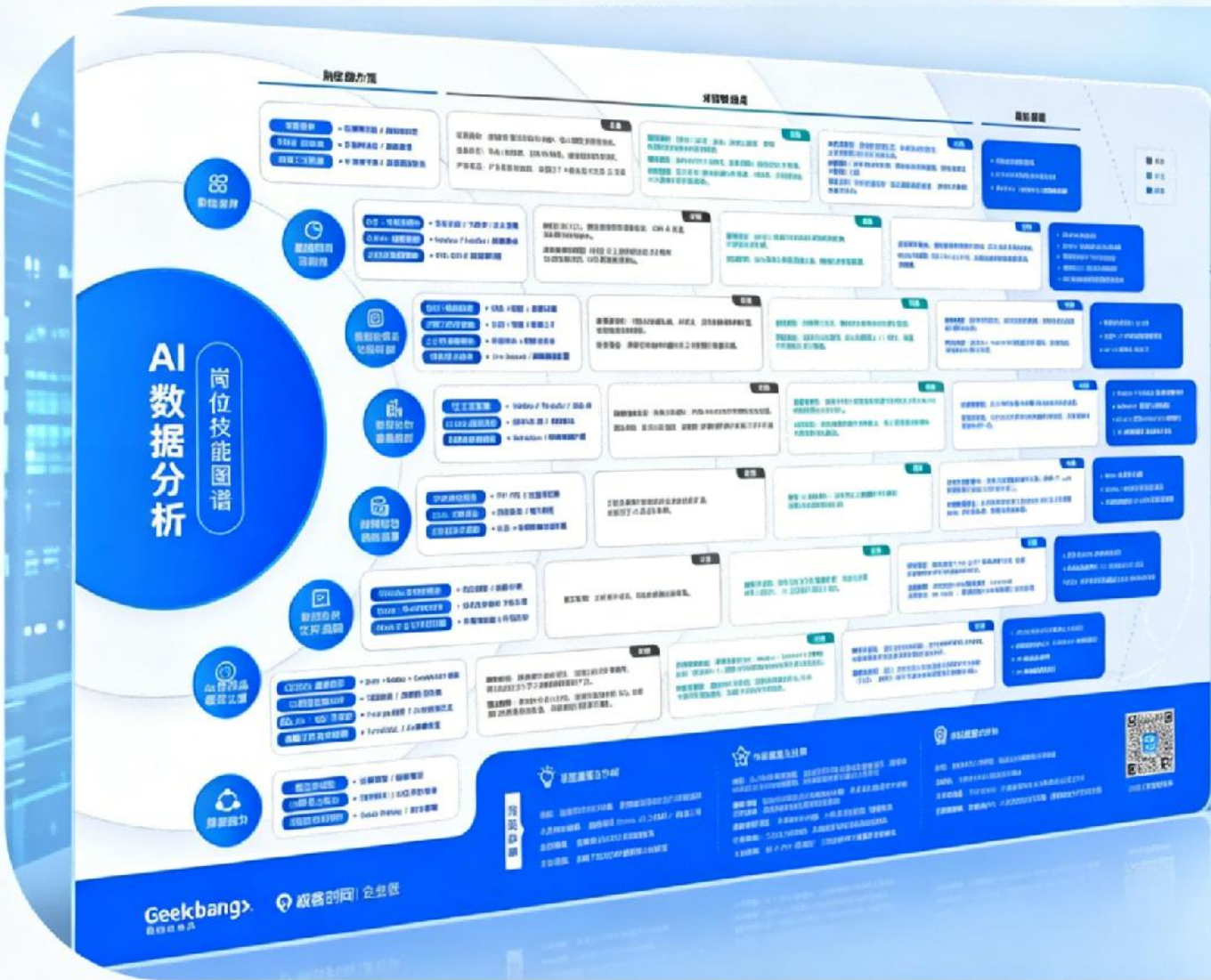
建立“价值共创、收益共享”的机制

这一问题的核心矛盾是利益不对等：员工分享经验会降低自身不可替代性，却往往得不到相应回报。解决之道绝非行政命令，而是建立“价值共创、收益共享”的机制。

- 1 workflow资产确权与按次计费**
由使用者向创造者支付费用
- 2 将资产贡献纳入晋升与股权激励**
同时 AI 工具自动提取 workflow，降低沉淀门槛
- 3 让员工从分享中获得实在收益**
实现个人与企业的双赢

共启 AI-Native 新企业

感谢阅读，期待与您交流



立即解锁，打造全能AI人才团队

AI 工程化人才培养课程菜单

面向培训部门的选课参考 | 按课程分类、课程名称与核心内容标签呈现

1. LLM 基础

AI大模型之美

大模型认知 Prompt 应用 Embedding 模型 LangChain 定制与部署

AI 大模型通识基础

机器学习 深度学习 神经网络 Transformer 模型部署加速

大模型基础与核心技术入门

发展脉络 技术介绍 RAG GPT 应用 CoT / ToT Embedding 应用

AI大模型实战高手课

提示工程 RAG 本地部署 模型微调 知识图谱 / AI 应用

2. 提示词工程

AIGC 大模型基础与提示词优化

AIGC 认知 主创模型使用 提示词优化

沟通公式 本地模型 / 知识库

人人都是prompt工程师

内容生成 创意激发 效果提升

高级提示词 提示词工程进阶

3. Agent 工程基础

Java Agent: 从 Demo 到生产级实践

生产级 Agent OODA / GOAP MCP 工具链

安全防护 可观测性测试

Agent 设计模式之美

设计模式 连接方法 Harness 架构

Demo 到生产 可治理智能体

4. AI+后端开发

程序员的AI开发第一课

LLM 基础 OpenAI API LangChain RAG Agent / 开源模型

AI 驱动研发：从效率工具到智能体协同

AI 知识库 方案选型 Trello / OpenCode SDO 应用 AI Ops / OpenAI

5. AI+前端开发

跟月影学前端智能体开发

多模态 API Prompt 实践 RAG 工作流

Day / 知识库 WebLLM

前端工程师的AI实战课

AI+前端应用 智能 AI 图片识别 网络部署

大厂案例

6. AI+测试效能

AI重塑测试开发系统实践

Transformer Prompt 测试 RAG / MCP

用例生成 Agent 测试

智测未来：AI 时代的测试工程演进与思维重构

AI 测试基础 测试策略 用例优化

自动化测试 工具实践

7. AI+架构设计

Claude Code 企业级全链路开发实践

Claude Code 安全分析 SDO 应用

架构设计 部署与性能

AI 原生架构设计与落地

AI 原生架构 Agent 架构 通用框架

架构飞轮 落地应用

8. AI+运维管理

AI Ops 实战课

AI Ops 价值 策略与治理 模型训练

运维评估 灾备流程

从 AI Ops 到 Agent Ops: 故障定位 Agent 的设计与实践

Agent Ops 故障定位 Agent

分布式部署 自学习 工具链整合

9. AI+产品经理

从“工具”到“同事”——AI 时代的产品进化

AI 产品价值 智能化设计 需求挖掘 体验提升 迭代管理

AI时代初级产品经理的提效密码

需求/文档/管理 项目管理 POC 应用 SQL/数据 信号与反馈

AI时代的新编程范式：如何构建AI产品？

AI 产品设计 流程自动化 三方关系

提示词工程 LangGraph

10. AI+数据分析

AI数据分析力：AI辅助数据分析与处理

数据理解 数据清洗 异常检测

自然语言分析 AI 辅助决策

AI数据分析课

Prompt + 清洗 数据提取 SQL 应用

可视化图表 数据治理

11. AI+安全治理

企业AI安全实战指南：从风险识别到体系化防御

风险评估 数据安全 模型与数据保护

安全策略 本地化部署

大模型安全实战课

安全治理 风险识别 应急响应 企业级实践

选课建议：可按岗位方向、能力层级、业务场景三种方式组合选课

夯实基础

强化工程化

面向实战

支持分层培养



扫码开通
试学账号

2026 新课热学榜 TOP20

面向培训部门的 AI 课程热点菜单 | 按方向分类，快速选课

1

AI 通识与认知启蒙

适合全员 / 非技术 / 泛 AI 入门

《企业全员必修课：人工智能通识》

HOT

《人人都用得上的 AI 量化思维课》

HOT

商业化

2

提示词与 AI 对话能力

适合 AI 入门后，希望快速提效的人群

《掌握 AI 对话能力：
用精准提示词让 AI 精准执行》

HOT

《AI 提示词进阶课》

HOT

《AI 超级个体：从提示词到智能体实战》

HOT

个人成长

3

Agent / 智能体入门与实战

适合对 Agent 感兴趣，希望理解或搭建智能体的人群

《企业级多智能体设计实践》

HOT

《大模型 Agent 实战：Skills 开发和 OpenClaw 集成》

HOT

OpenClaw

《AI Agent 数字员工新思维入门课》

HOT

《Agent Skill 重构传统 SOP》

HOT

《从 0 开始构建 Agent Harness》

HOT

《玩虾 60 讲：捕获 Agent 时代的商业红利》

HOT

商业化

4

Claude Code 工程化与企业开发

适合开发者 / 技术负责人 / 企业落地团队

《Claude Code 工程化实践》

HOT

《Claude Code 企业级全链路开发实战》

HOT

《Claude Code 企业级老项目改造实战》

HOT

《Claude Code Skill 入门实战课》

HOT

5

OpenClaw / Skills 体系实战

适合希望深入 OpenClaw 生态与技能开发的人群

《OpenClaw 核心原理与实战》

HOT

《OpenClaw 实战：自我开发Skills》

HOT

《OpenClaw 全方位剖析实战》

HOT

📌 相关热门课：大模型 Agent 实战（见 Agent 分区）

6

AI 商业化与个人成长

适合创业者 / 管理者 / 职场个体 / 商业化关注者

★ 重点关联课程：

《玩虾 60 讲：捕获 Agent 时代的商业红利》

《AI 超级个体：从提示词到智能体实战》

《人人都用得上的 AI 量化思维课》

💡 以上课程已在其他主分区展示，并以标签标注引用方向。

7

大模型与算法技术解析

适合技术进阶 / 算法 / 研发人群

《DeepSeek-V4深度解析》

《生成式推荐系统算法与实践》

按方向快速选课

七大方向清晰分类，节省决策时间

按人群精准匹配

覆盖不同角色需求，提升培训效果

按热点优先配置

聚焦 2026 热点方向，



扫码开通课程试听