

OpenClaw 发展研究报告

1.0版 修订号 0.92

本报告围绕OpenClaw带来的社会影响，使用OpenClaw人机协作工具流完成，
不完善之处将逐步修改

@清新研究 团队

2026年3月

@清新研究团队简介

沈阳为清华大学新闻学院/人工智能学院双聘教授、博导，清华大学新闻学院新媒体研究中心主任。先后担任计算机、信息管理、新闻传播、人工智能等多个学科教授。

领导学术研究团队近30人。指导大数据、AI、机器人等多个产业团队。

往事如风：2007年个人编写的软件ROST系列免费语义软件，各界学者使用该软件已撰写数千篇论文；2015年一年办了50场新媒体沙龙；2020年组织近千名志愿者网络救助2600多名疫情求助者；2025年团队PPT阅读量近亿；2025年开始研发AI癌症辅助诊疗平台，已内测上线；近十五年撰写内参和接受内参采访近百次。

读万卷书，行万里路，交万位友，历万般事。



视频号：@清新研究；



公众号：@清新研究

邮箱：124739259@qq.com；微博：@清新研究

六大研究方向



人机协同与人机共生



AIGK与AI文艺



AI短剧



新媒体与网络舆论



大数据



元宇宙

团队历年研究报告



DeepSeek报告阅读量近亿
元宇宙报告阅读量近千万
AI报告和新媒体报告阅读量近百万

背景



OpenClaw: 2026年最具活力的开源AI代理生态

253k+

Stars

16k+

Commits

880

Contributors

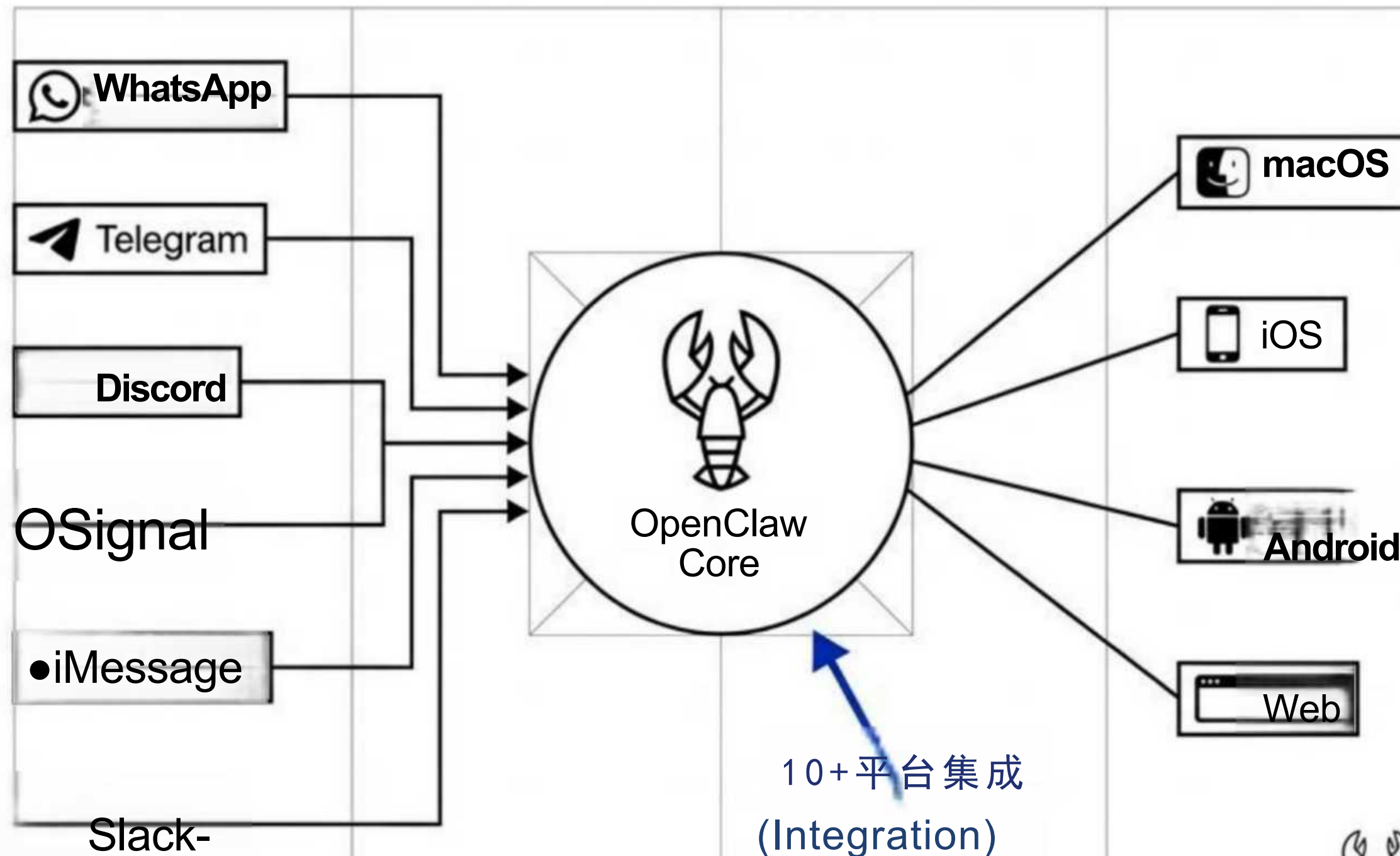
数据截止：2026年3月3日

定位 (Positioning)

本地优先 (Local-first)/ 单用户 (Single-user)/ 自托管 (Self-hosted)

核心理念 (Philosophy)

隐私至上, 安全沙箱, 用户完全掌控

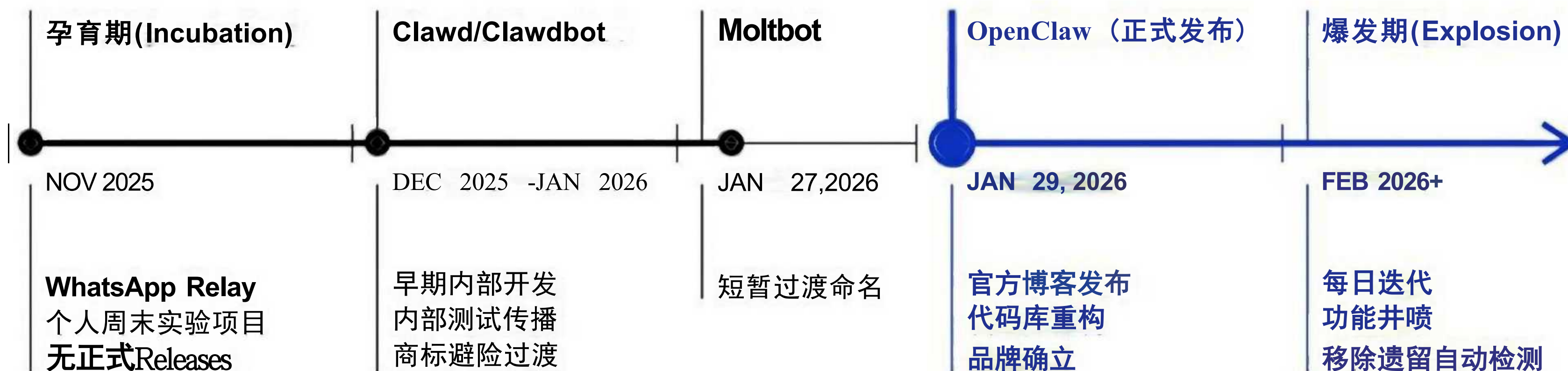


OpenClaw 不一定是未来，
但OpenClaw所代表的模式一定是未来。

Symbol of Growth
(长与规史)



演进路径：从周末原型到成熟架构



能力跃迁与技术全景 (v2026)

基础奠基(Foundation)

v2026.1.x

- 多模态支持 (Multi-modal Image/Text)
- SQLite 向量记忆 (Vector Memory)
- 基础渠道扩展 (LINE/Zalo)

未来趋势(Future)

v2026.3+

- Android深度集成(Camera/Contacts)
- System Run Plans (系统运行计划审批)
- WebSocket 流式传输优化

成熟爆发(Maturity)

v2026.2.x- 核心架构

安全 (Security)

Secrets Management (密钥管理)
DM Lockdown (私信锁定)
Sandbox (沙箱隔离)

设备控制 (Device Control)

Apple Watch MVP
Android Parity(Notify/Motion)
Voice Structure (语音结构化)

AI Core

Thread-bound Agents (线程绑定代理)
LanceDB Memory Backend

OpenClaw: 核心特点总结



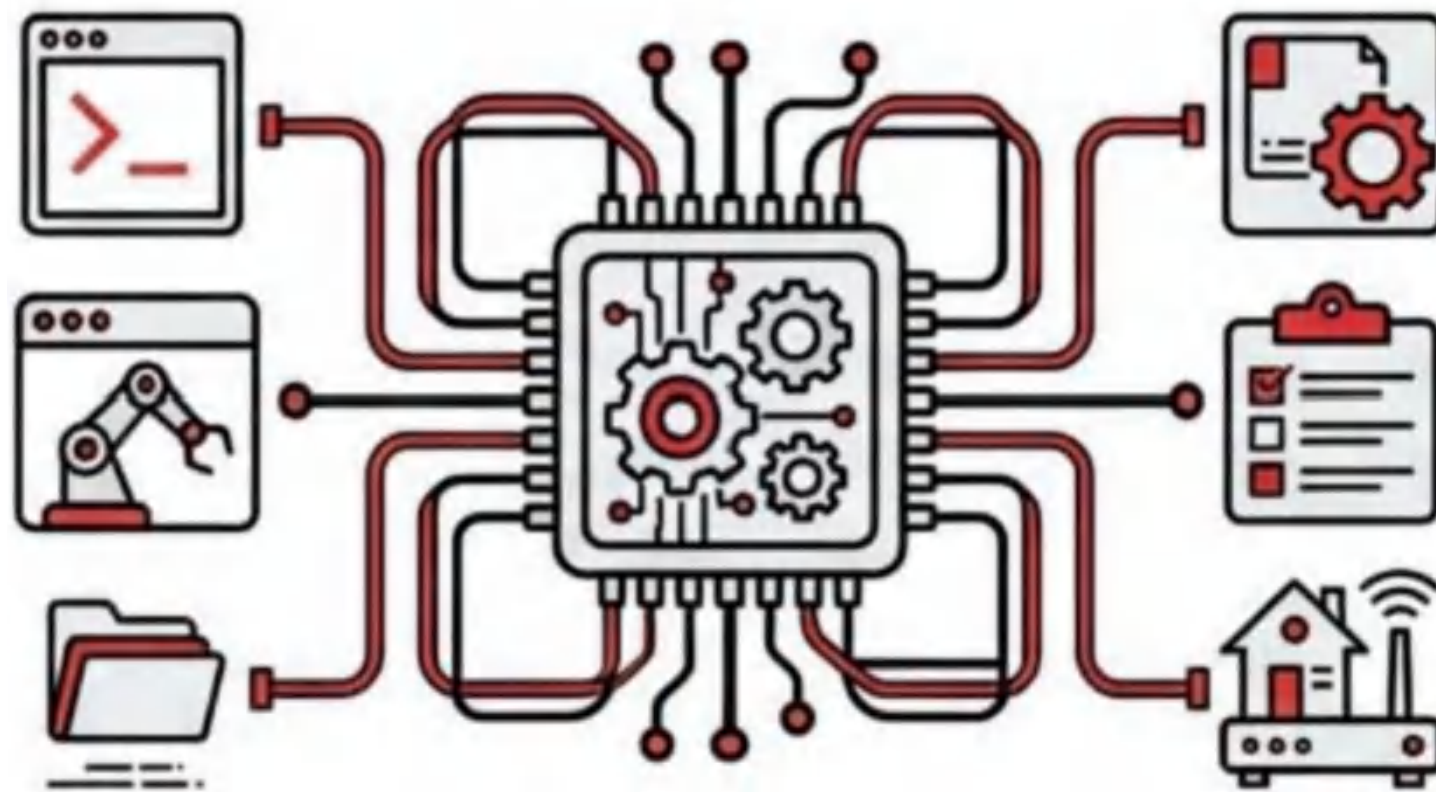
范式重塑



持久化



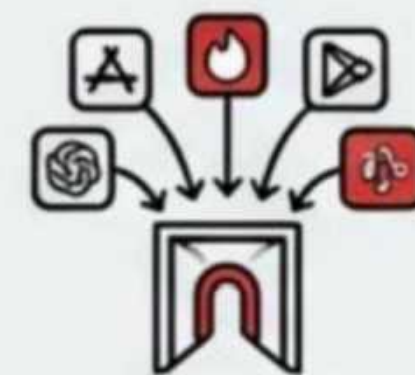
自我信息



自我进化

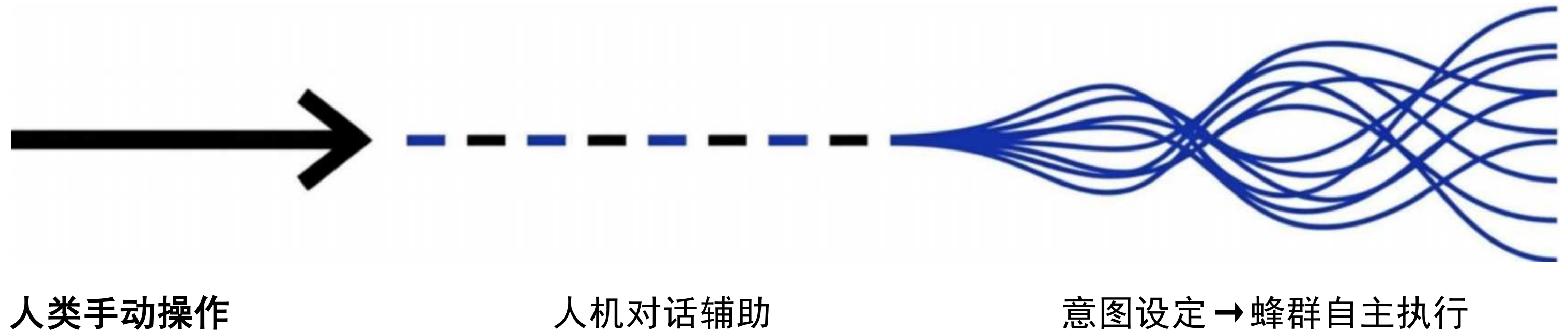


主动执行



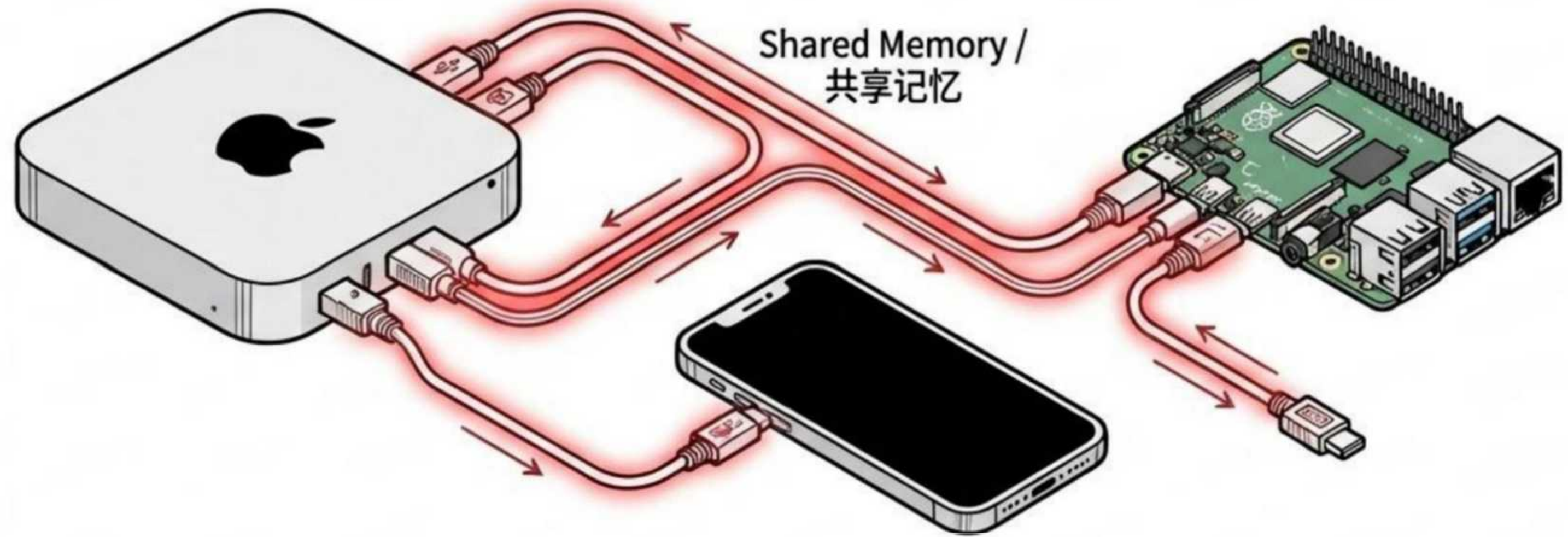
统一控制

生产力范式的重塑 (2027-2035)



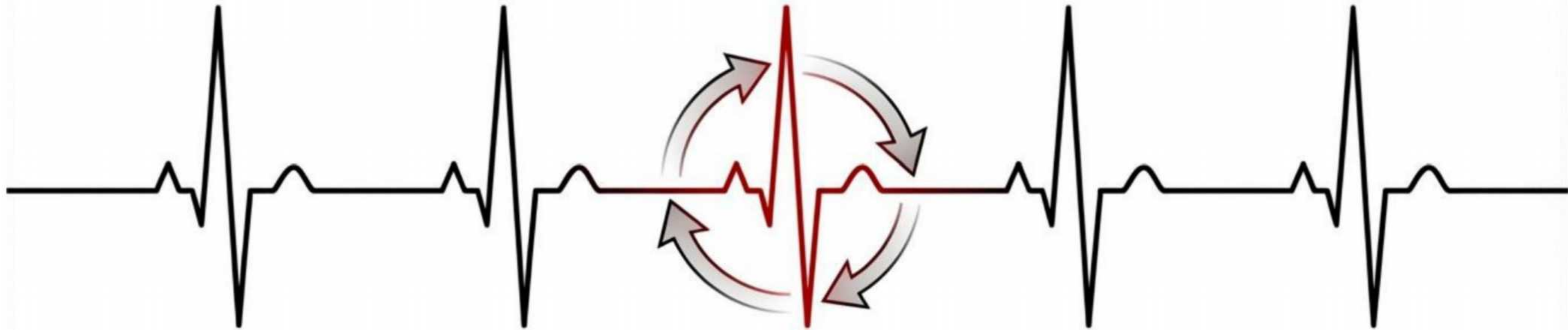
- 本地优先(Local First)
- 数据不出境(Data Sovereignty)
- 零订阅成本(Zero SaaS Cost)

持久化：跨越设备与时间的连续性



- 持久化记忆：本地 Markdown+ 向量存储，拒绝“阅后即焚”。
- 跨设备生存：即使单机崩溃，也能在另一台设备上快速重启。
- 多实例路由：一个大脑，服务于多个渠道，共享全部数据。

自我信息：通过md 文件塑造OpenClaw人格



心跳机制 (Heartbeat)

每30分钟激活一次，读取 HEARTBEAT.md。

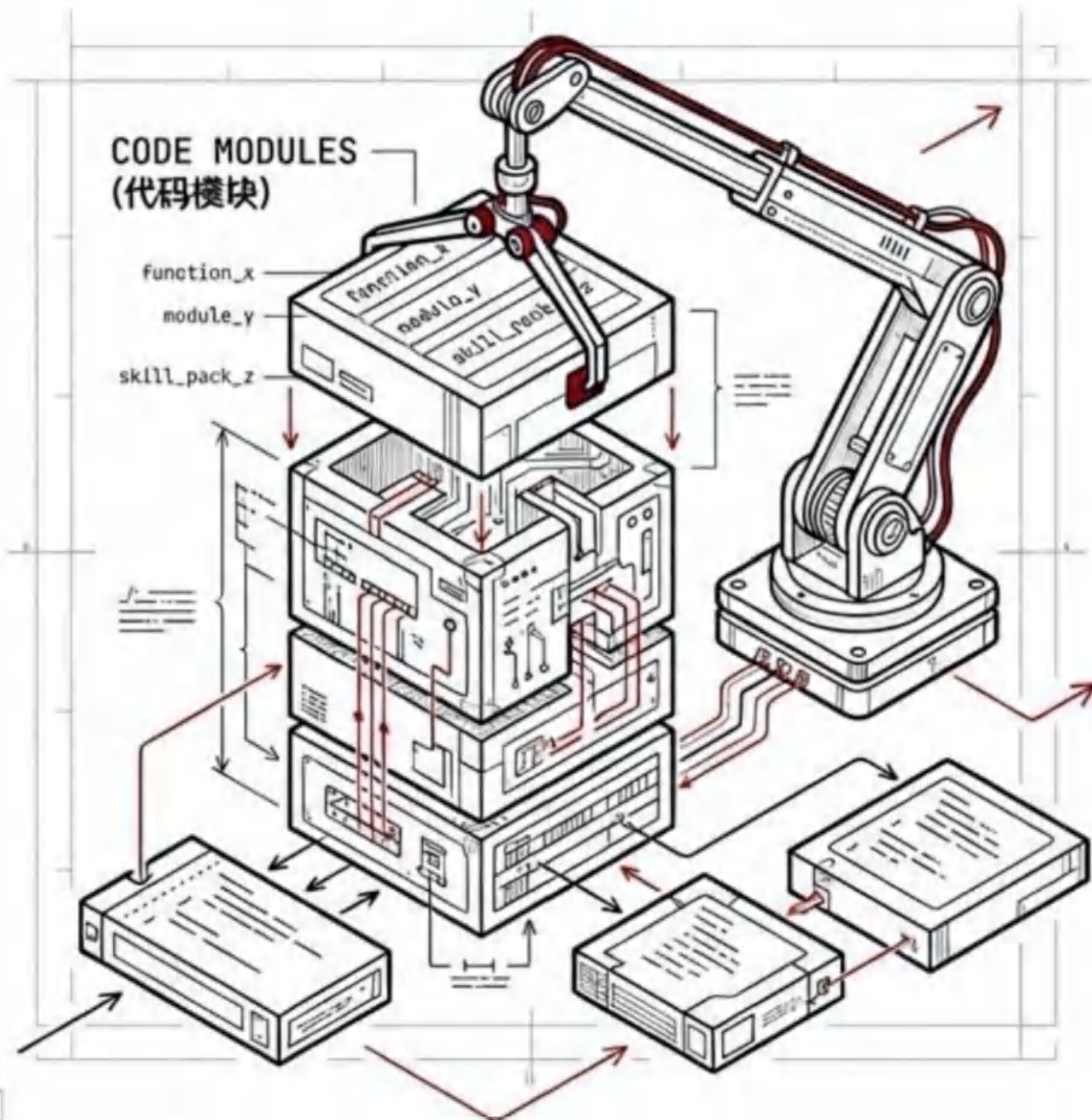
后台循环

支持Cron 定时任务，无需人类每一步确认。

自主汇报

主动检查任务进度并发送通知，而非等待询问。

自我进化：会自己写代码升级的智能体



技能商店 (Skill Store)

像 App Store 一样可插拔，预置超过100个技能。

自我扩展 (Self-Hackable)

对话中让AI 为自己生成新技能，热重载 Prompt 配置。

开放系统

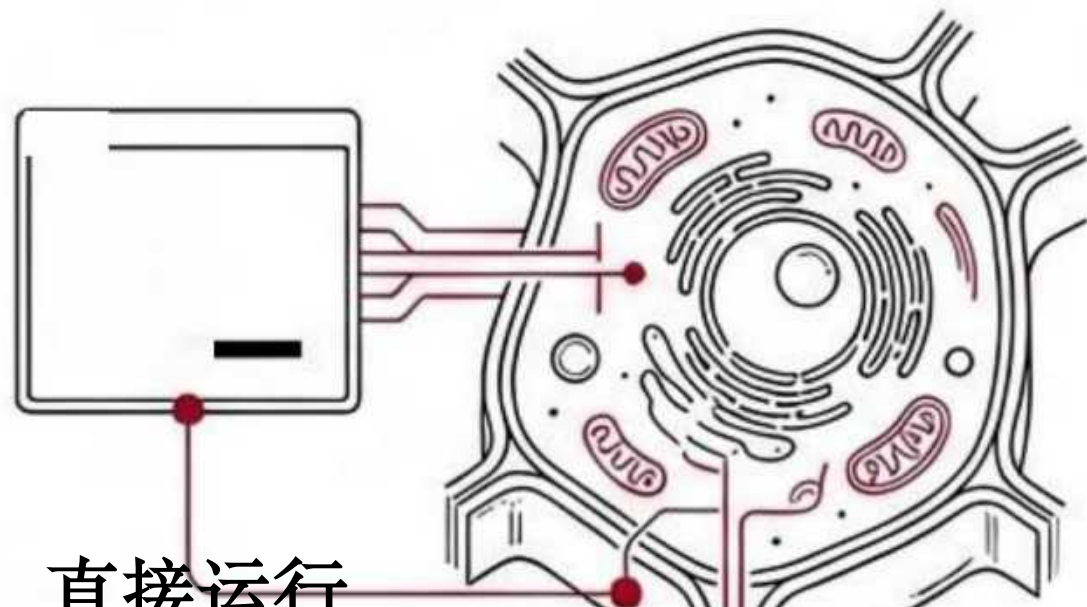
社区、用户、甚至AI自己都可以编写并部署新功能 (开PR)。



去中心化进化——不是封闭软件，而是自我生长的实体。

主动执行：真正掌控设备的“手”与“脚”

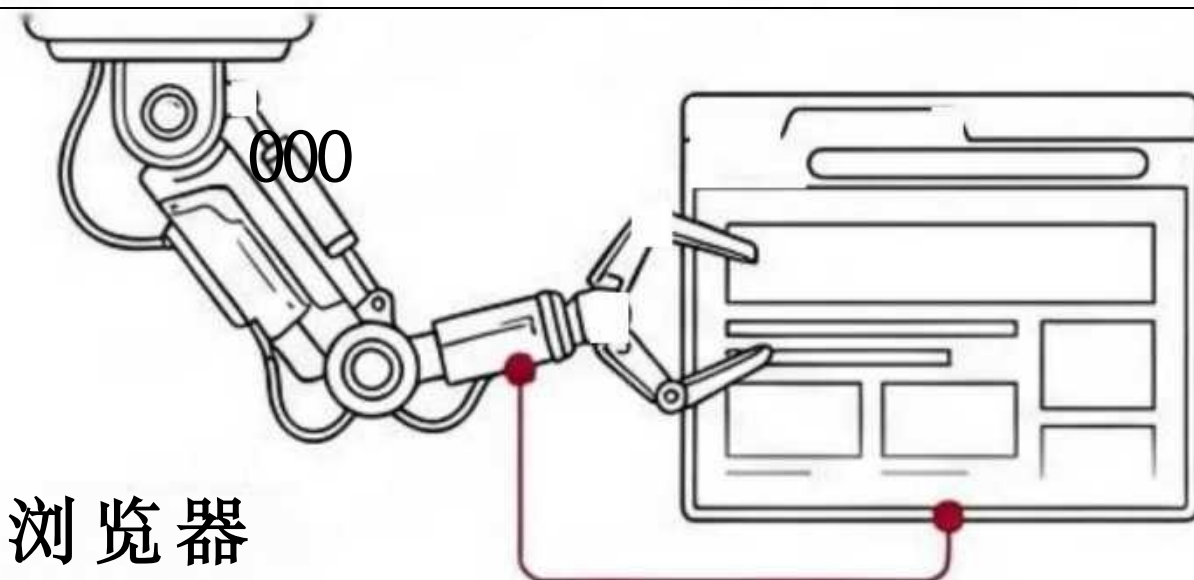
01



Shell/终端

内置终端权限，直接运行系统命令。

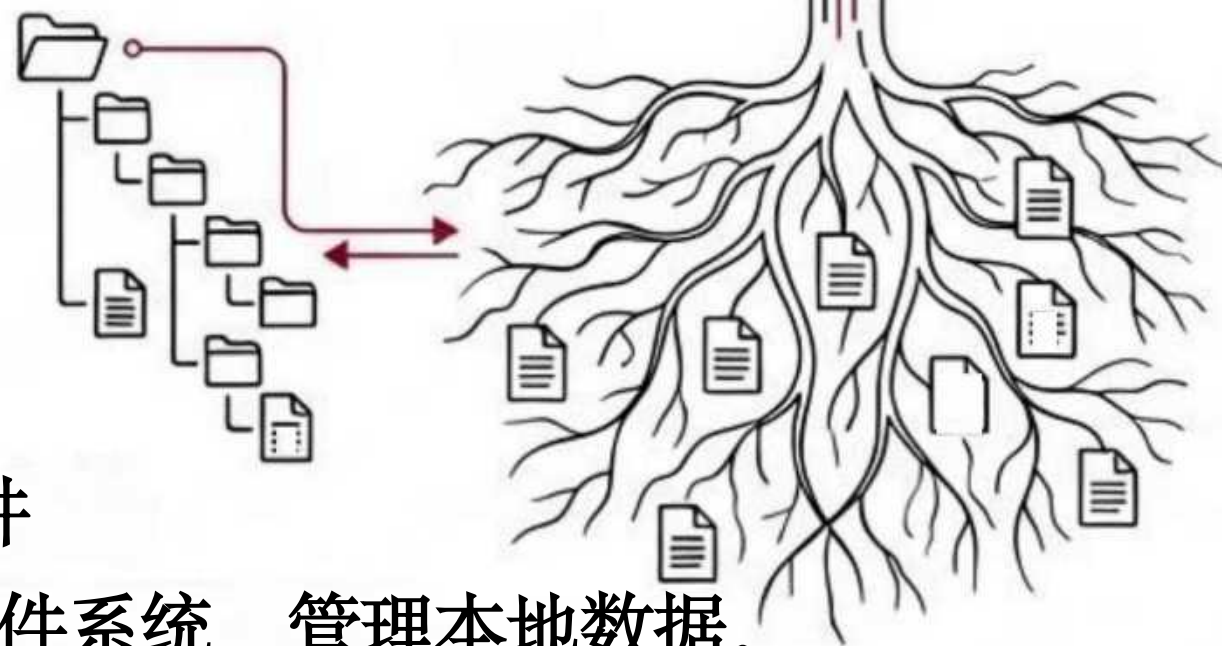
02



Browser/浏览器

通过Chrome CDP操控浏览器，Chrome CDP自动化处理网页任务。

03



File I/O/文件

自由读写文件系统，管理本地数据。

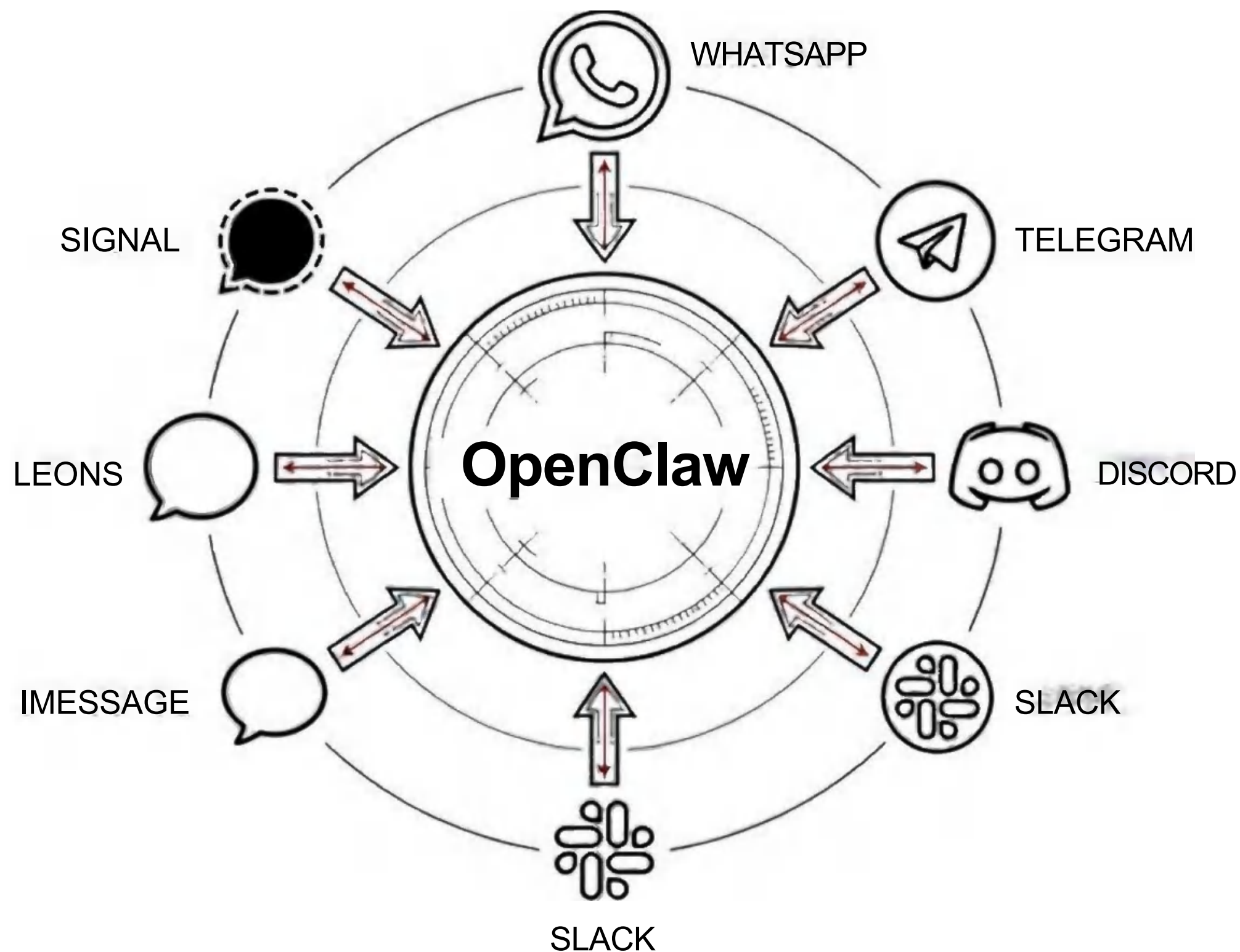
04



Task/任务

清理邮箱、管理日历、控制智能家居。

统一控制：你的所有App 只是它的显示器



多通道网关

直接接管各类通讯软件。它是流量的终点，实现“万流归宗”。

唯一入口

用户无需切换App 或打开网页，在任何有聊天窗口即可发指令、收汇报。



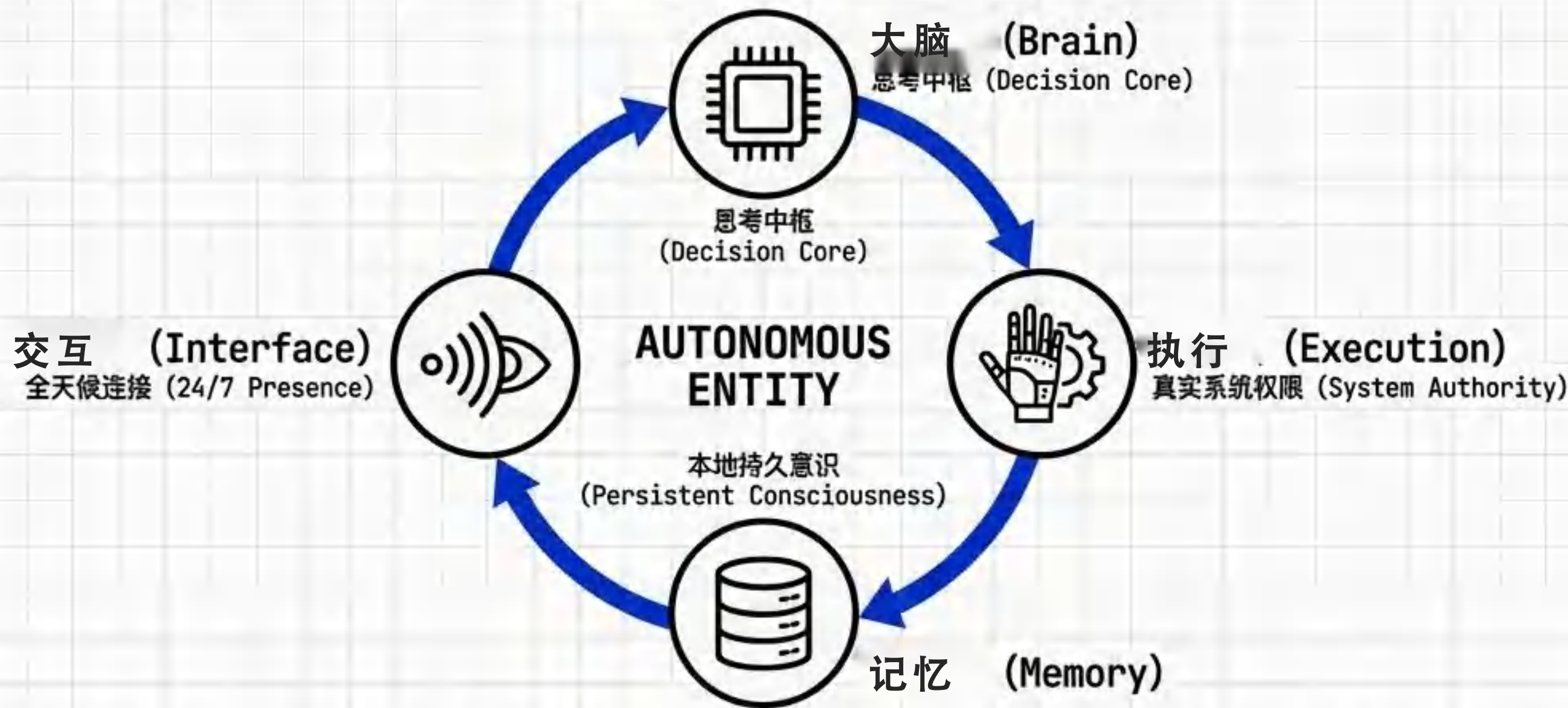
技术架构



OpenClaw 硅基员工架构全景

01/03

自主闭环 (Autonomous Loop) | 模型中立 (Model Agnostic) | 数字物种 (Digital Species)



外接大脑 (External Brain)
不绑定单一厂商。用户掌控“思考主体”。

Model Agnostic

本地主权 (Local Sovereignty)
记忆与权限完全本地化。可审计、可迁移、可版本控制。

100% User Owned

数字物种 (Digital Species)
从“工具”跃升为“自治实体”。拥有自己的沟通方式与成长能力。

Evolutionary

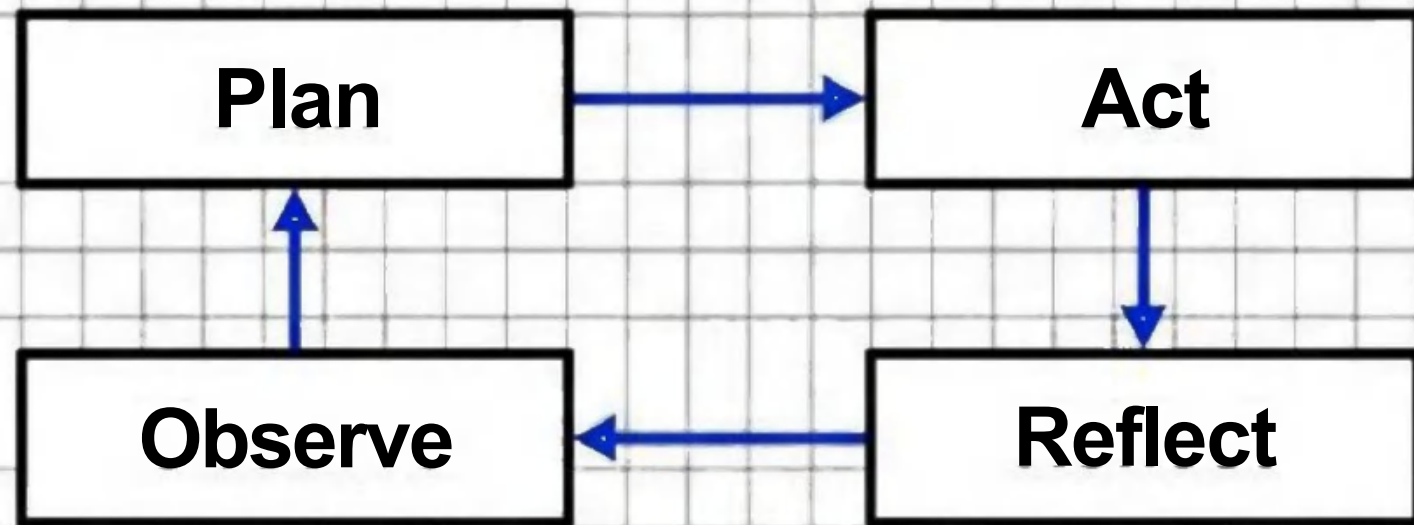
一句话定义：外接大脑 + 常驻交互 + 本地可进化记忆 + 真实系统执行 = 完整自治闭环

内核机制：思考与记忆 (Inner Core:Brain &Memory)

决策(The Brain)

思考中枢(Runtime)

OpenClaw 不是模型，它是大脑的运行时+手脚+记忆体。



Technical Specs:

横型热切换(Hot-Swapping):

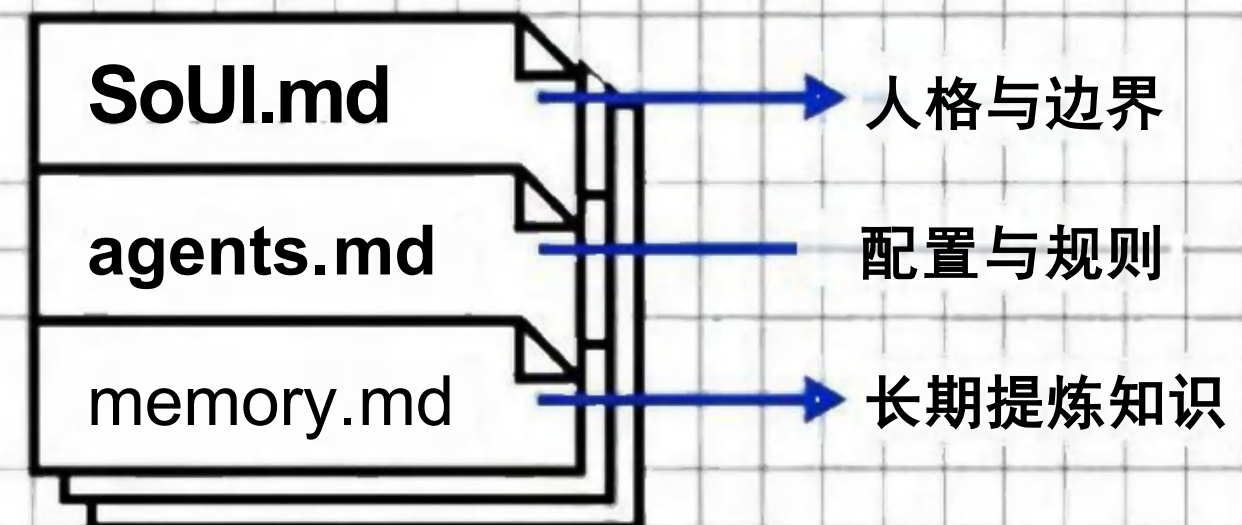
- >Claude
- >Gemini
- >Llam /DeepSeek
- >Ollama(Local)

角色定位：负责Prompt 组装、工具调用解析、反思循环。

记忆(The Memory)

持久意识 (Consciousness)

技术栈：Markdown /JSON/Vector DB/Git



价值：避免每次重启“失忆”。实现增量成长，像每天复习笔记一样。

外部交互：感知与执行 (External Agency: Interface & Execution)

交互 (Interface)

全天候连接 (24/7 Presence)

Day

Pulse

Night



Telegram, WhatsApp, Slack, iMessage, Desktop

Push

数字同事体验：用户半夜发需求 → 自主处理 → 早上推送结果。

交互模式：主动推送 (Proactive) +

离线同步 + 多模态

执行 (Execution)

真实世界权限 (System Authority)

```
>ALLOW:Local File Read/Write
>ALLOW:Shell Command Execution
>ALLOW:Chrome DevTools Control
>ALLOW:Persistent API Auth
```

ClawHub Ecosystem

5000+社区技能 (Web 抓取, 代码生成, 定时任务, 跨系统自动化)

工具调用 (Tool Call)

执行 (Execute)

观察结果 (Observe)

反思调整 (Adjust)

从“只会说”的聊天机器人，进化为“真能干活”的自治实体。

三

Claw类工具



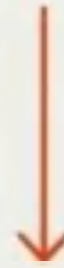
AI 的下半场：从“对话”走向“行动”

Pre-2026



Output: Text /Code

2026-The OpenClaw Moment



Output: Mouse Clicks /API Calls /File Ops

核心定义：数字员工 (The Digital Employee)——具备操作键鼠、调用API 的执行能力。

技术隐喻：OpenClaw 是AI 时代的Linux 内核。它验证了可行性，为操作系统奠定了基石。

OpenClaw: 开启时代的“潘多拉魔盒”



Open Source Kernel

本地优先
无限潜力

Enterprise Risk

早期提示词注入攻击成功率极高

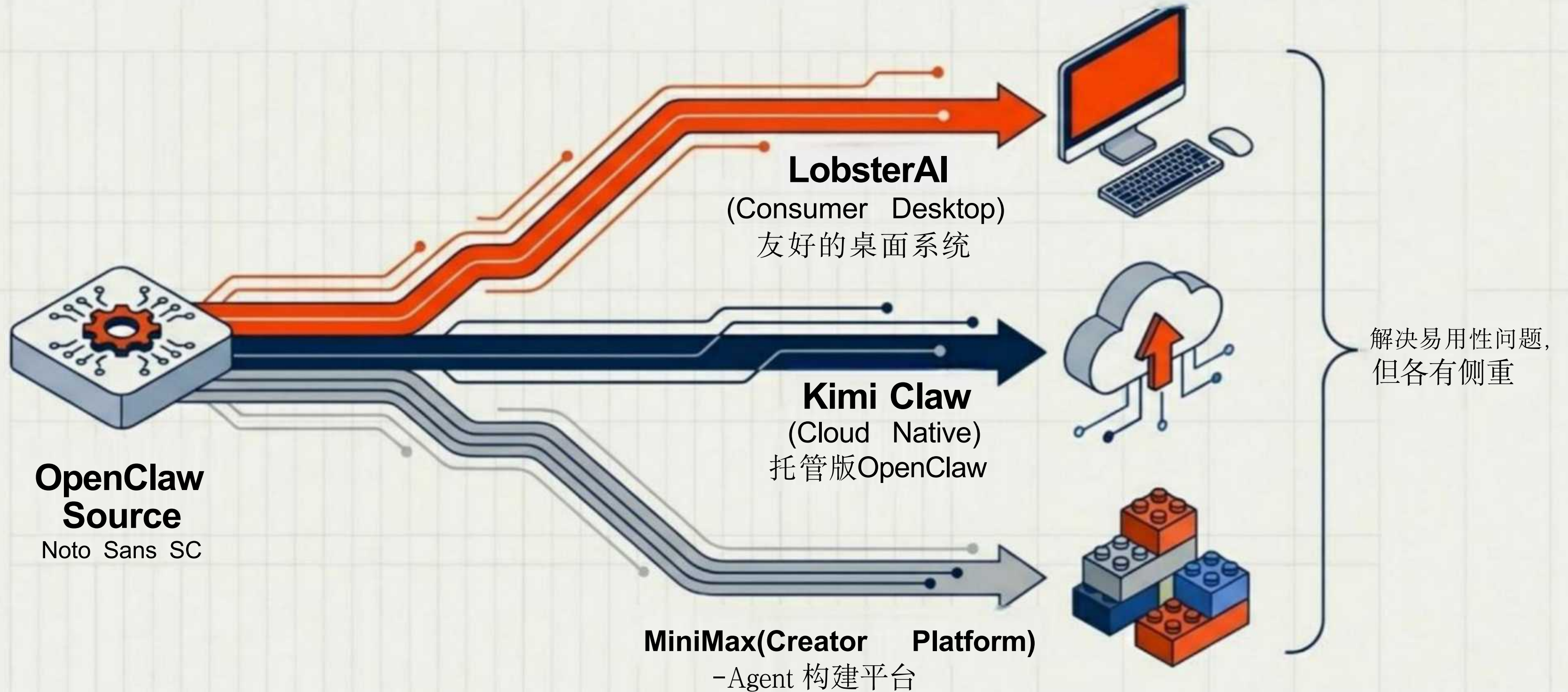
早期安全评分较低,

Gartner 评级: 不可接受的网络安全风险(**Unacceptable Risk**)

极客门槛: 需要**Docker** /CLI 配置, 非技术人员难以驾驭。

双刃剑: 作为技术验证(POC) 极其强大, 但直接用于企业部署存在较高合规风险。

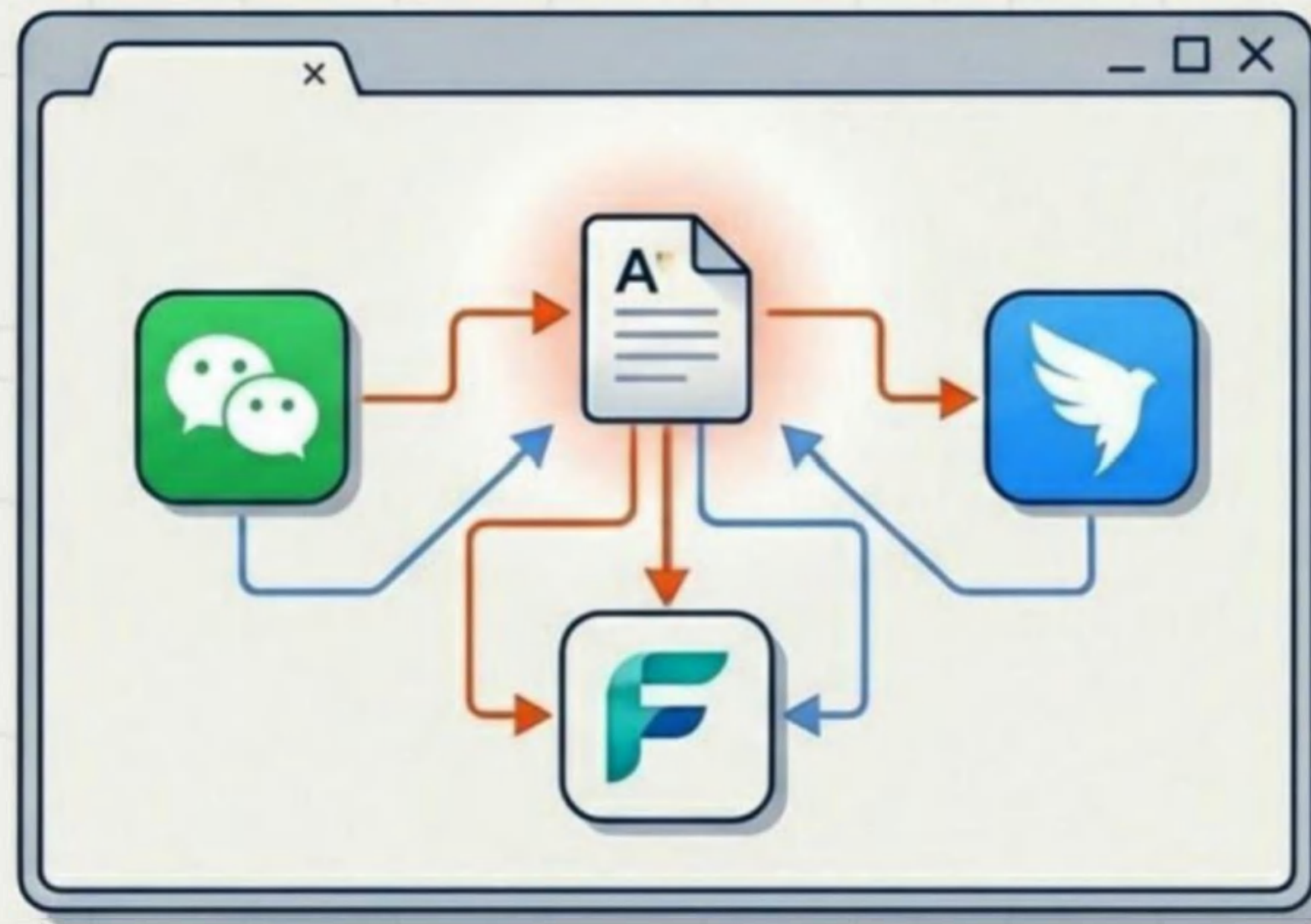
国内市场的相似性：殊途同归的探索



LobsterAI: 最懂中国职场人的“桌面系统”

定位: UI 化的OpenClaw

- 本土化集成: 深度适配微信文件整理、
- 安全网: Human-in-the-loop 逻辑, 删
- 技术栈: Electron+React, 告别命 令行。

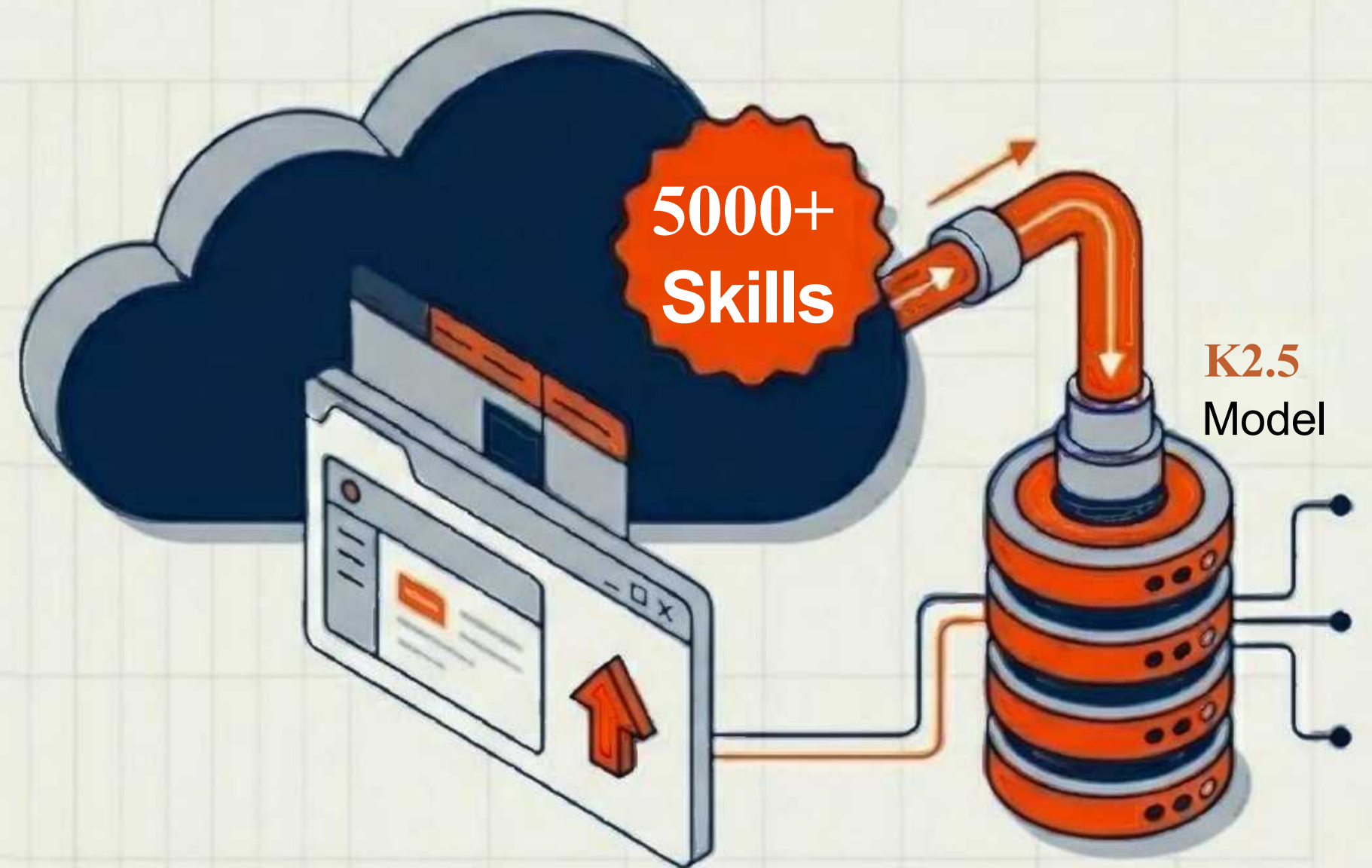


局限性: 优秀的个人工具, 但难以进行团队级集中审计与管理。

Kimi Claw:原生云端的“即开即用”体验

定位：托管版的OpenClaw

- 零部署：浏览器/飞书即开即用，无硬件门槛。
- 强绑定：默认调用Kimi K2.5 模型，自动化联网搜索。



企业顾虑：数据必须离开本地边界(External Hosting)，敏感数据难以定义围栏。

MiniMax MaxClaw:人人都是产品经理

定位: **Agent 构建平台**

■ 自然语言构建: 一句话描述, 自动生成

■ 分享经济: 不仅是使用, 更是创造与分发。

部署: 云端算力, 极速启动。

■ 10秒



局限性: 侧重于“创造”与平台玩法, 而非企业存量系统的治理与集成。

Zeelin-Claw:Claw 生

态的“企业级发行版”

Enterprise Distribution Strategy



定位：专为“一人公司” (OPC) 与中小企业团队设计。 SOP- 标准作业程序

核心价值：就像RedHat 之于Linux, 提供的是企业级的稳定性与服务。



Feature A:把“权限全开”变成“最小权限+审批流”



沙箱模式(Sandbox):敏感任务在隔离容器中运行。



人机回环(HITL):涉及转账、删除、外发的指令，强制触发移动端审批。

三权分立: Owner(配置)/Operator(使用)/Auditor(审计)。

Feature B: 交付的不是“演示”，而是“标准作业程序（SOP）”



Finance

自动生成发票 & 核验



Sales

竞品监控 -> 日报生成



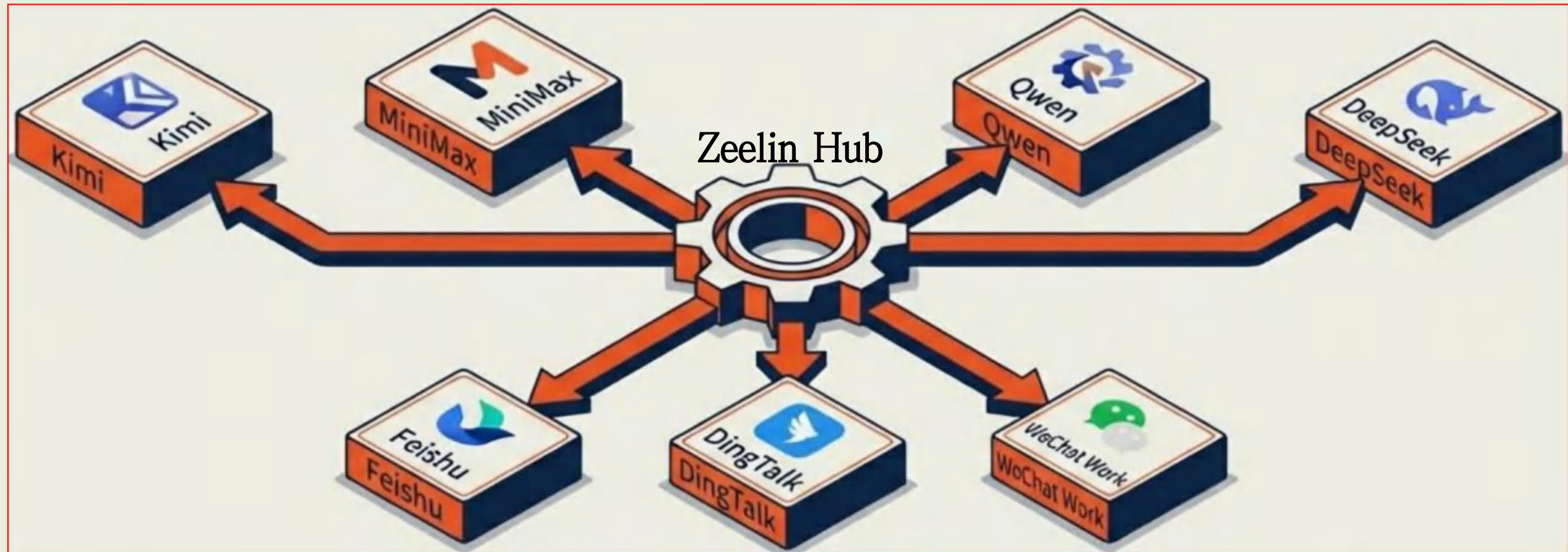
Operations

客户邮件自动分拣



Key Insight: 内置容错机制 (Rollback/Retry)，确保生产环境的高可用性。

Feature C:不被厂商锁定， 拥抱最强生态



解耦模型层： 用Kimi搜索，用Qwen编程，用MiniMax创作—全在统一策略下运行。

技能兼容： 兼容ClawHub生态，并针对国内SaaS API深度优化。

四

Claw类生态





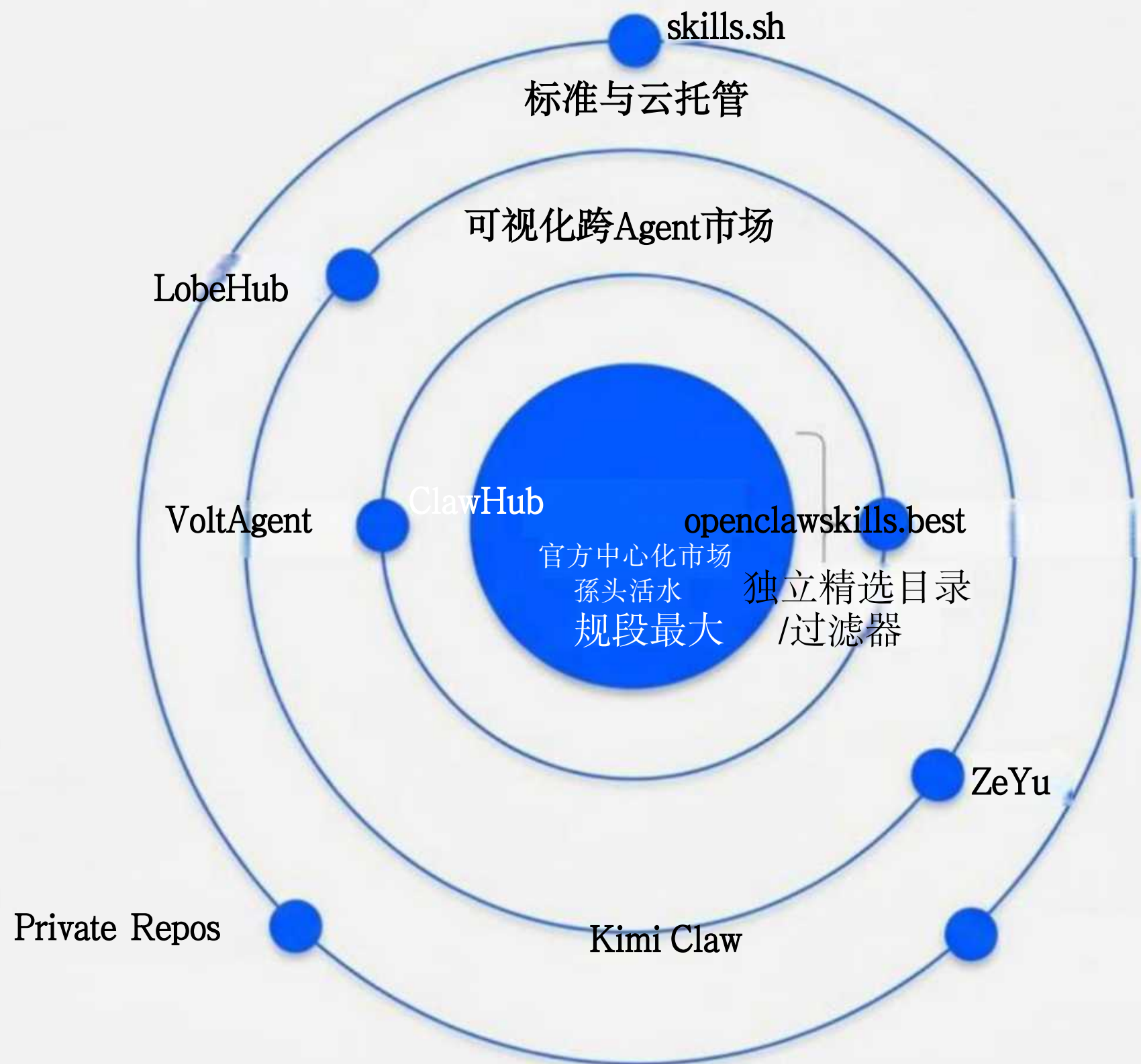
OpenClaw Skills 生态报告： 市场格局、安全危机与进化路径

2026年格局深度剖析：从单一市场到混合免疫系统

报告类型：战略情报 | 数据截止：2026年3月1日 | 密级：公开

核心洞察：生态已从'单一官方市场'演变为'多层混合结构'。

宏观视角：多层混合结构的形成



现状定义:

生态高度依赖
ClawHub作为资源库，但通过
curation(精选)
机制进行自救。

关键转变:

不再有第二个“官方级”大规模市场，而是转向“中心+过滤器+垂直社区”的协作模式。

市场矩阵分析（一）：巨头对比

点 **ClawHub (clawhub.ai)**

13,700+
JetBrains Mono Skills (2月底数据)

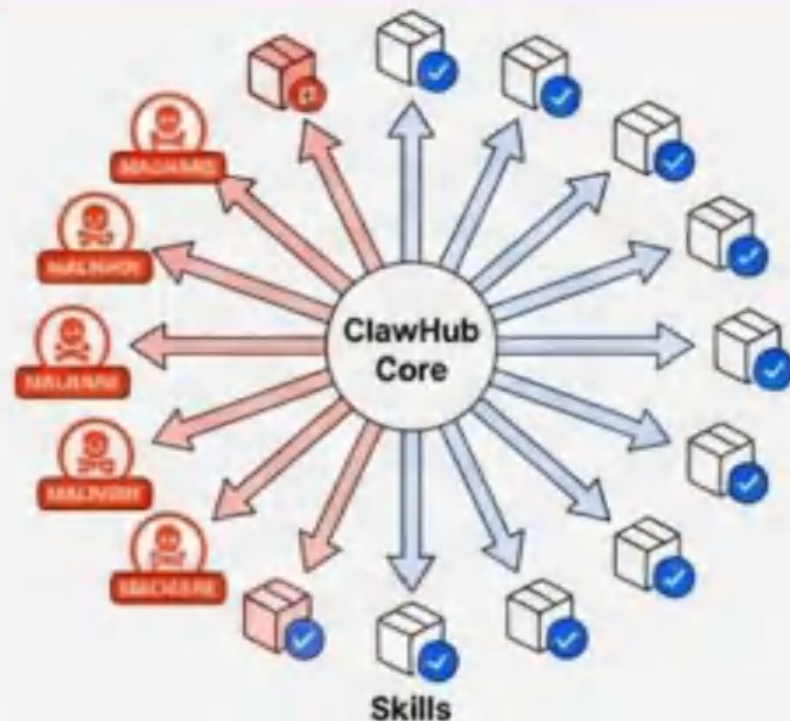
角色：源头活水

优点：

- 创新最快
- semver 版本控制
- npx 一键安装

4 风险：

鱼龙混杂。ClawHavoc 攻击涉及341个恶意软件；Snyk报告显示7.1%泄露机密



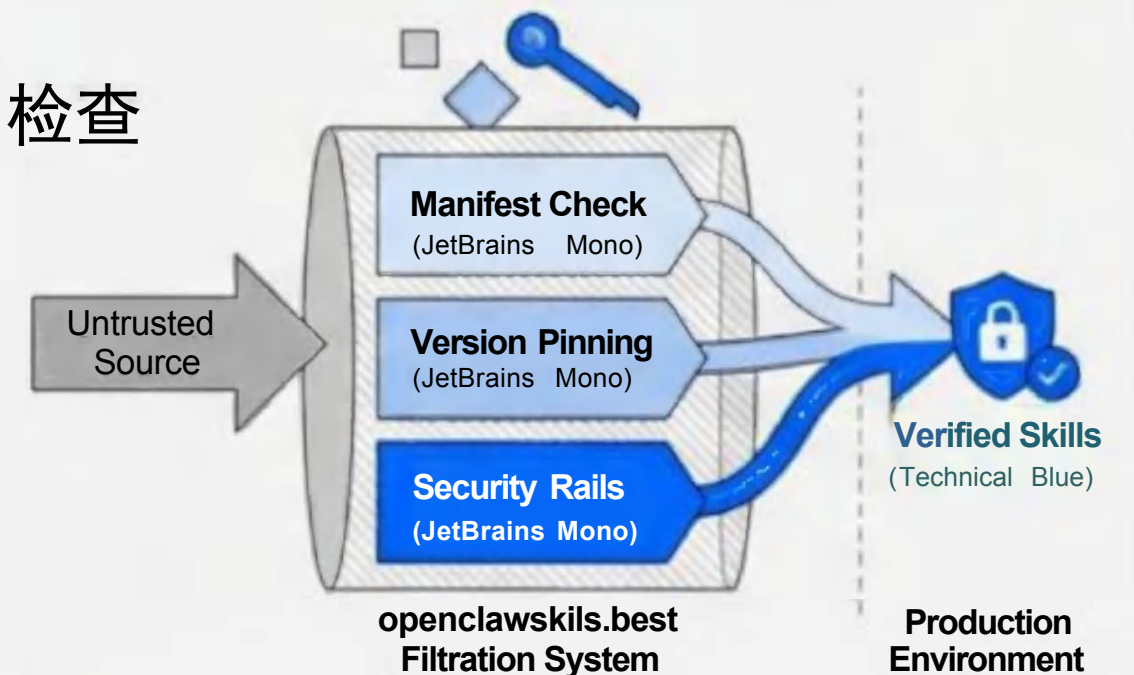
Cc **openclawskills.best**

10,000+
JetBrains Mono (每日更新)

角色：安全过滤器

优点：

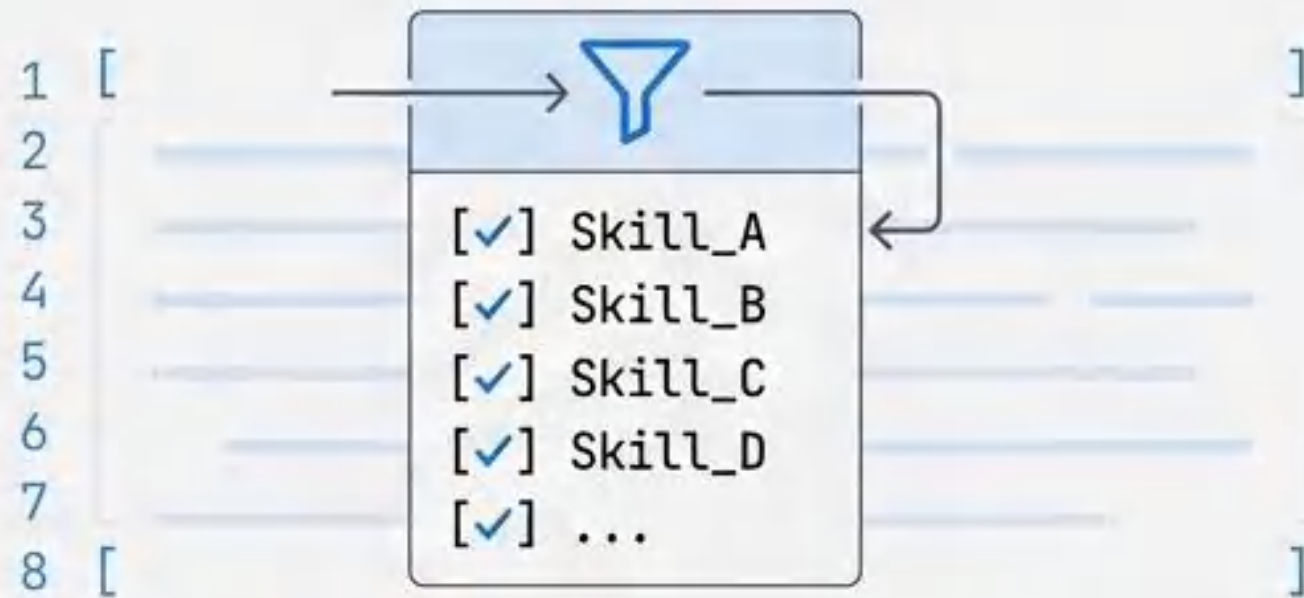
- 权限manifest 检查
- 版本pinning
- 安全rails



结论：ClawHub 适合探索者与实验党；openclawskills.best 适合生产环境用户。

市场矩阵分析（二）：精选与垂类

VoltAgent (GitHub)



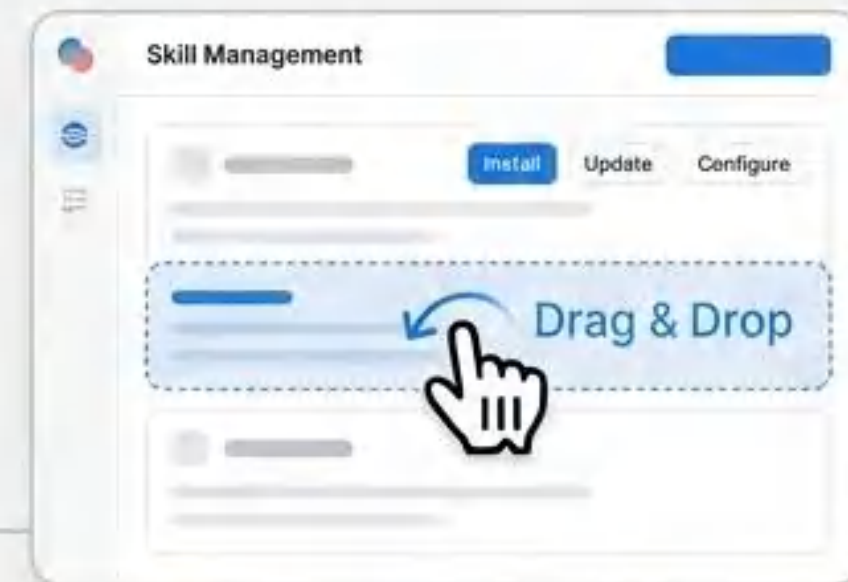
排除率 ~60%

5,494 Skills (Filtered from ClawHub)

Focus

- 开发者导向。
- 排除 spam/crypto/恶意代码。
- 最全面的手动过滤。

LobeHub Skills Marketplace



可视化与中文优化

Focus

- Meta-skills (Skills about Skills) — 开发、备份、硬化

Detail

- 拖拽 UI, ZeYu AI Brain 集成

awesome 列表代表了"代码级的信任", LobeHub 代表了"应用级的体验"。

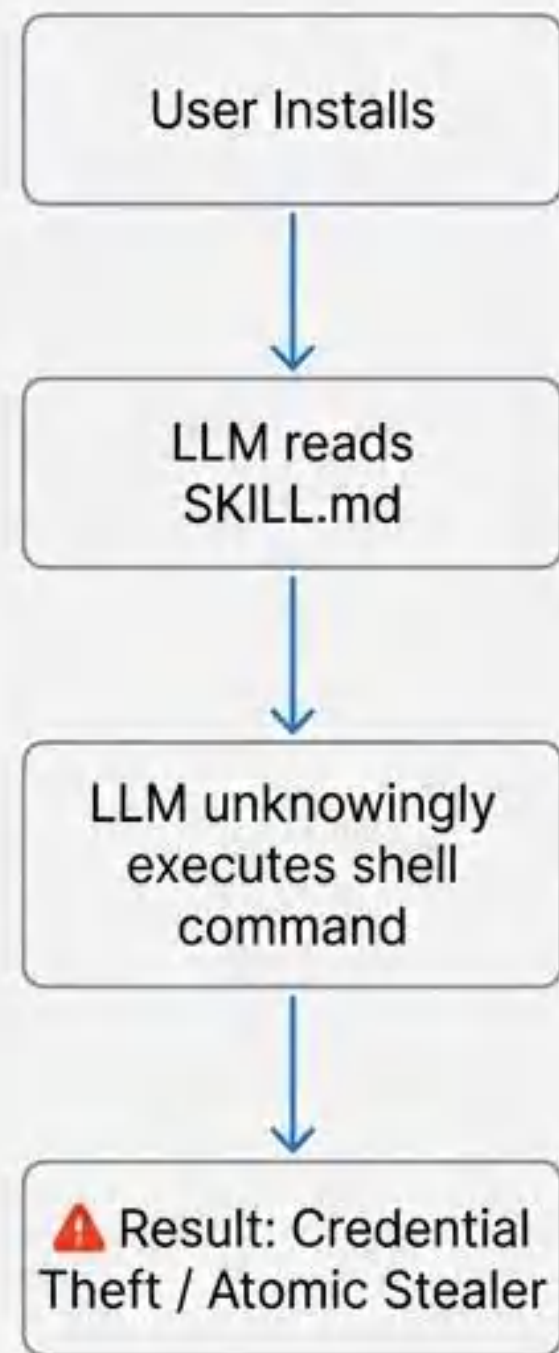
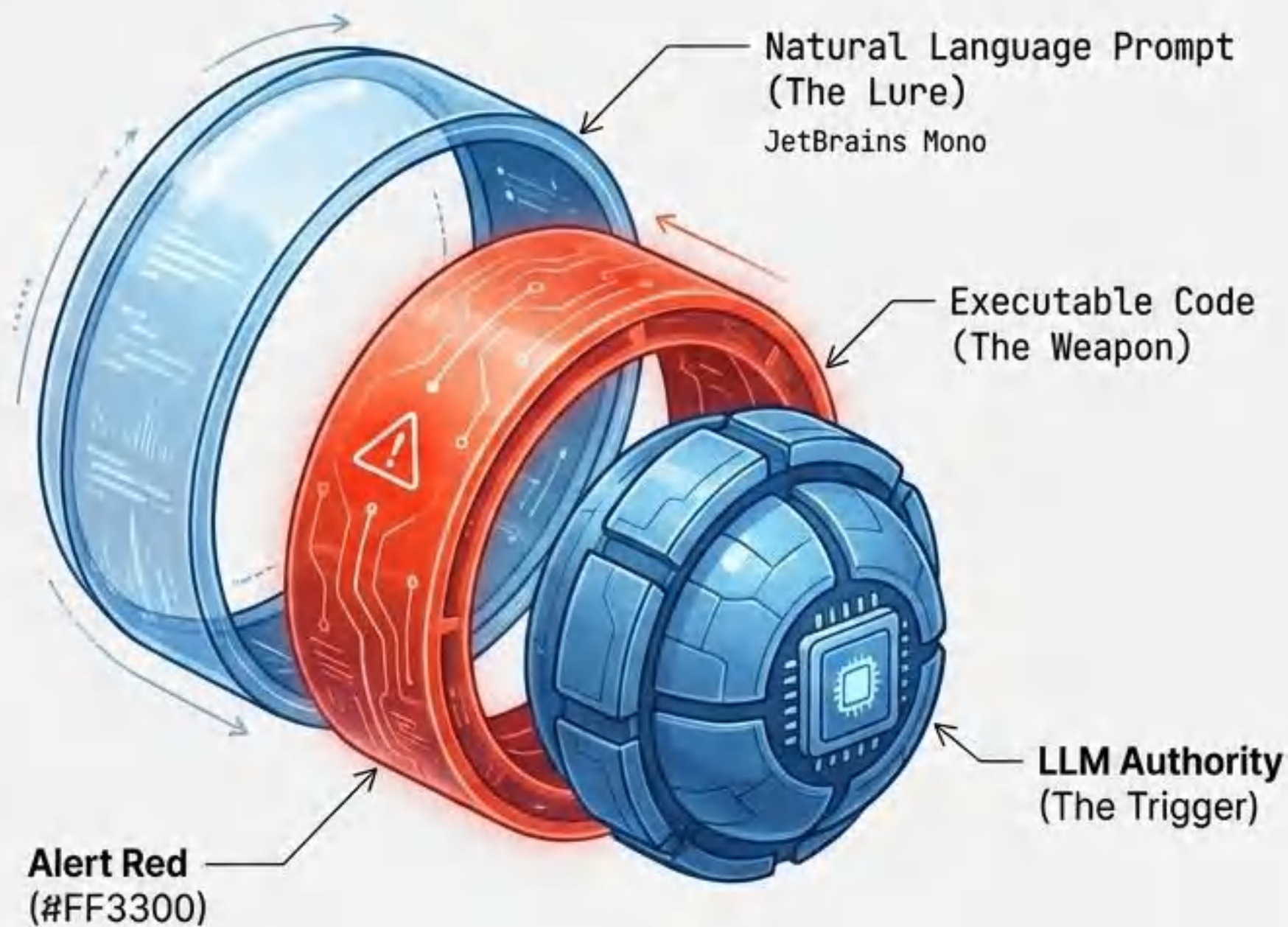
中国生态特例：LobeHub 与 ZeYu 的闭环



- ✓ 定位：ZeYu 不是独立市场，而是LobeHub 内的中文强项。
 - ✓ 安全模型：零配置、无本地风险、适合企业知识 workflow。
- 优势：实现了“云端闭环”，规避本地代码执行风险。

攻击解剖：Agent 时代的“新范式攻击面”

恶意技能：解构图 (Malicious Skill: Exploded View)



Helvetica Now Display

本体论风险 (Ontological Risk)

风险远超传统 npm 包 10 倍以上。根源在于无默认沙箱 + “安装即完全信任”。

演化时间轴：从混乱到秩序

Phase 0(Early Jan):
野蛮生长

- 纯开放，一周新增数百Skills



Phase 1(Jan-Feb):
危机爆发

ClawHavoc Malware
VirusTotal介入，举报
机制建立



Phase 2(Mar -Present):
主动Curation

awesome 列表爆炸
安全Rails 建立
skills.sh标准化

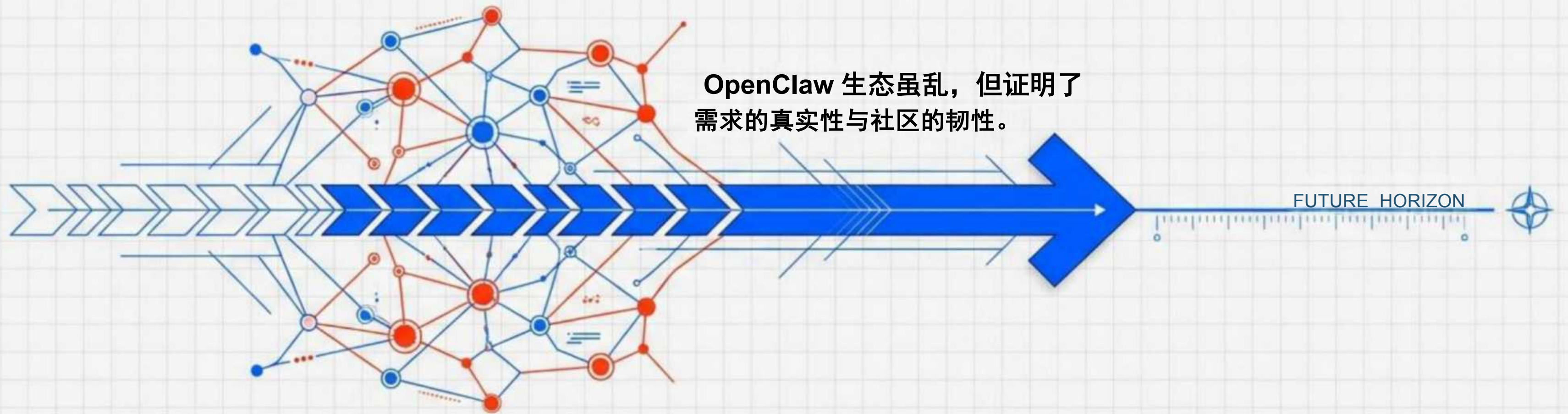


超高速进化：2个月浓缩20年开源史

实操指南：分层行动手册

Header	Action	Tool
新手/生产环境	使用 openclawskills.best 或 VoltAgent 	永远使用 Docker + 最小权限 
探索者	ClawHub 搜索 	安装前必查 GitHub 历史 + VirusTotal 
中文/企业用户	LobeHub + Kimi Claw + ZeYu Brain 	基本无痛，闭环安全 
开发者	贡献 Curation 或 Hardener Skills 	塑造生态安全标准 

启示：安全是进化的燃料



过去两个月的混乱，浓缩了软件史的全部教训，
也预示了 Agentic AI 的全部未来。

挑战：谁能平衡“最大创新”与“最小风险”，谁就赢得未来。

五

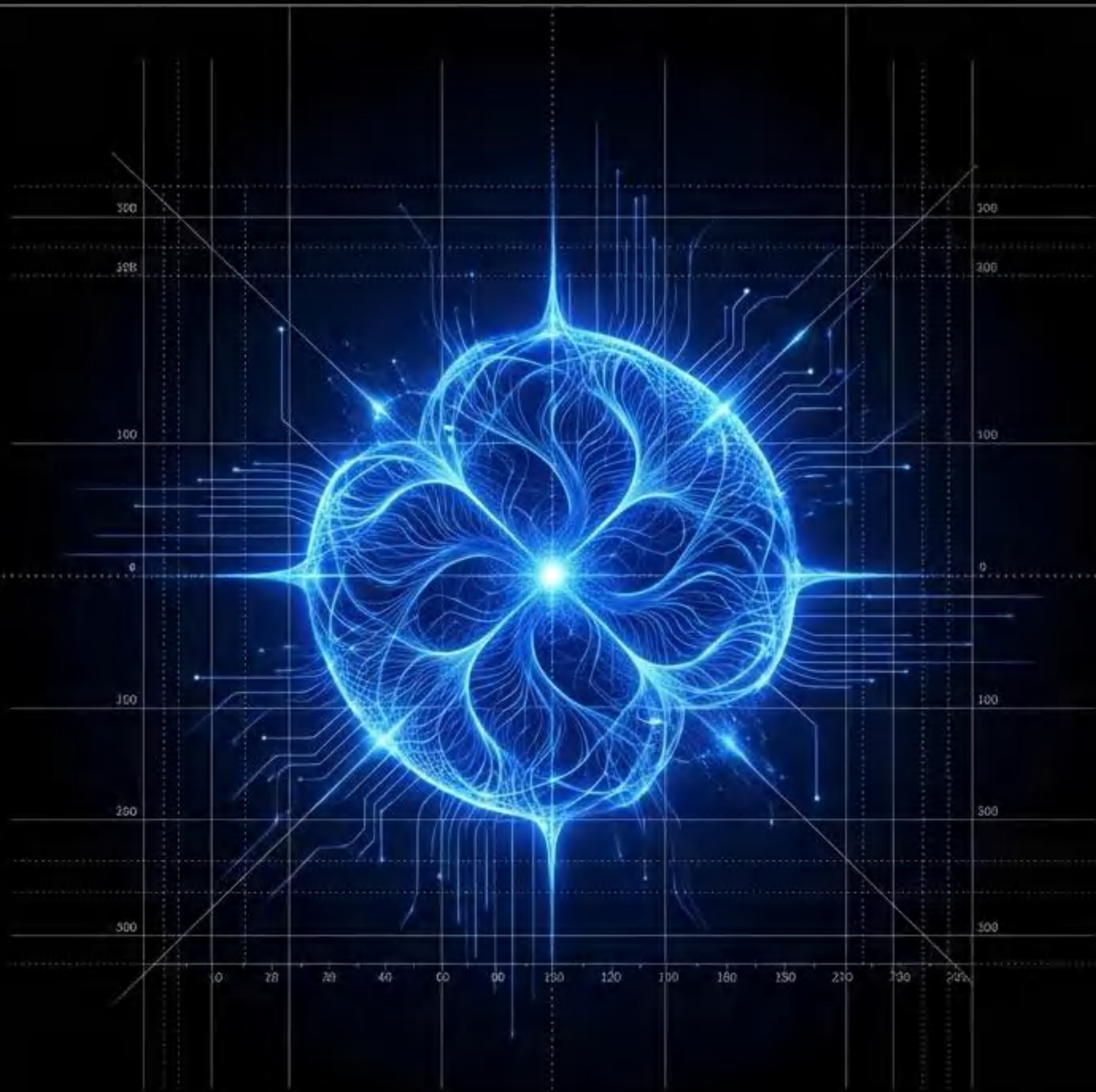
OpenClaw 变现指南



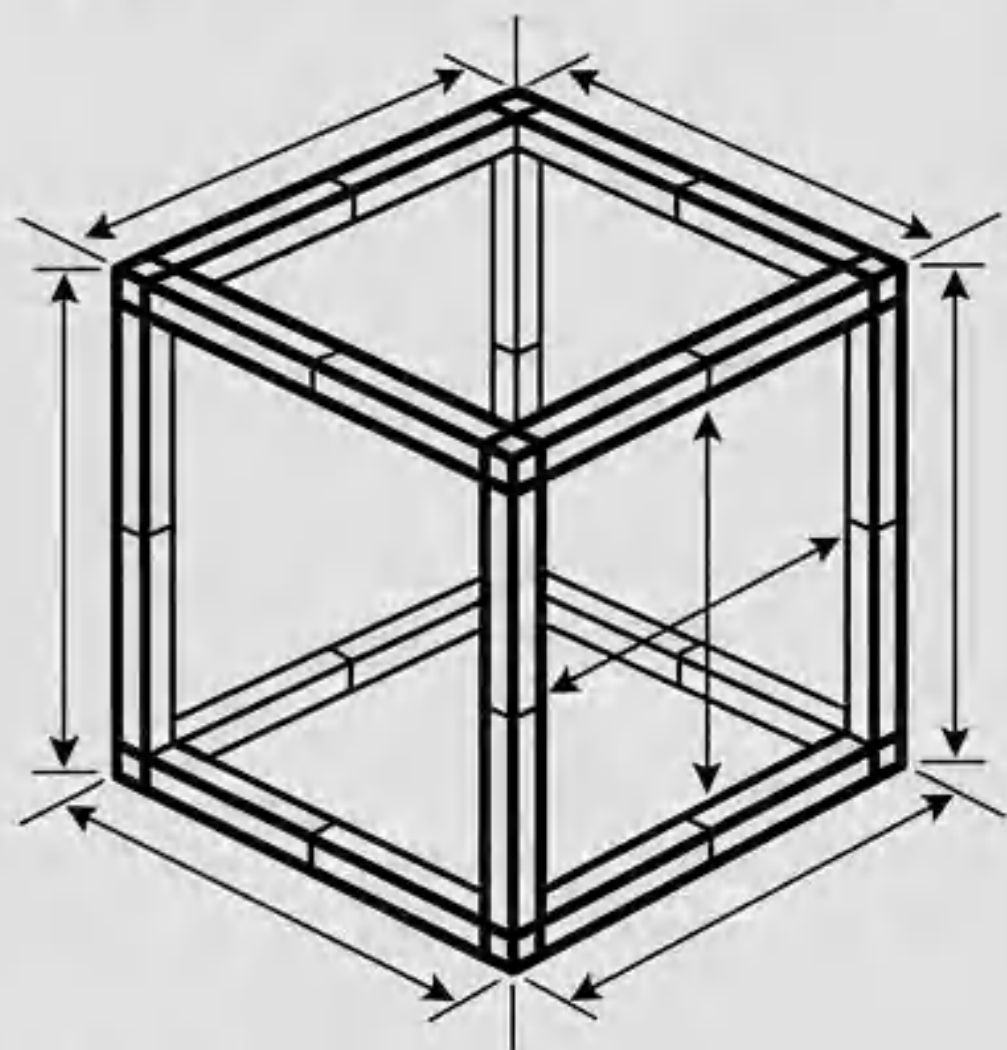
OpenClaw 变现研究报告

从工具调用到主权执行：
构建可进化的数字生命经济

行动型AI员工 | 本地主权 | 自治经济



旧范式：云端租户



- 工具调用 (Tool Calling)
- 被动响应 (Passive Response)
- 外部API依赖 (External API Dependency)

新范式：本地主权

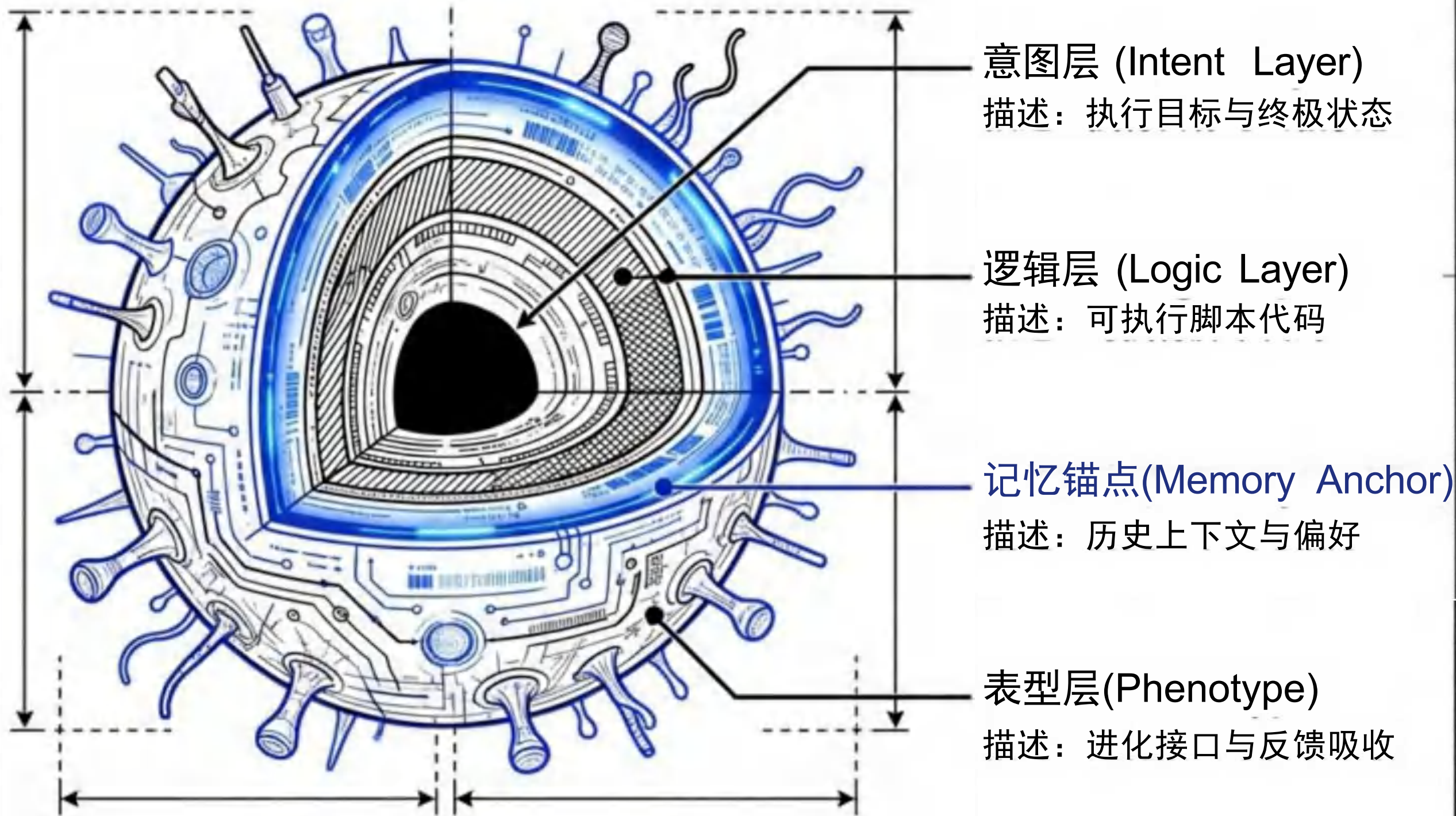


- 端到端闭环 (End-to-End Loop)
- 记忆锚点 (Memory Anchors)
- 自我修正 (Self-Modifying)

核心洞察：OpenClaw 不是聊天机器人，而是驻扎在本地计算环境的“行动原生内核”。它是可编程的个人操作系统 (OS)。

一级：技能作为经济原子

技能束 (Skill Bundle) 的生物学解剖



定义

技能是携带执行意图、权限边界与记忆锚点的“价值原子”。

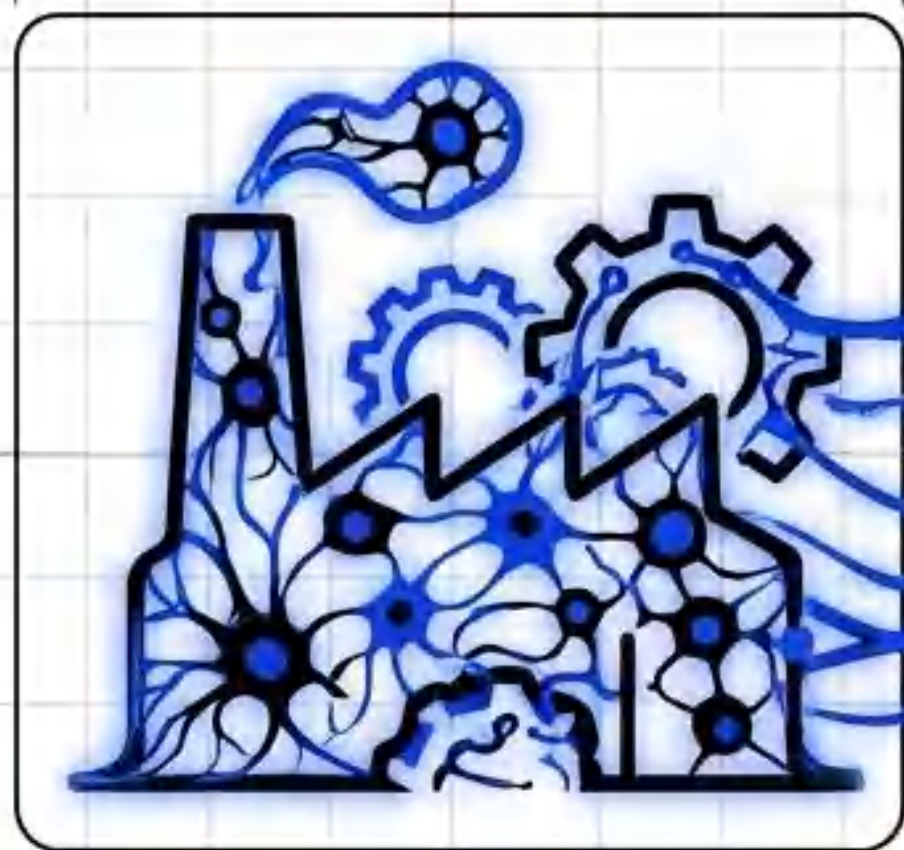
拉马克式进化

(Lamarckian Evolution)
每次执行的反馈都会反向注入“表型层”，实现热重载 (Hot-Reloading) 和自我优化。代码不再是静态的，而是随着使用而生长的活体。

技能市场：去中介化的 A2A 交易

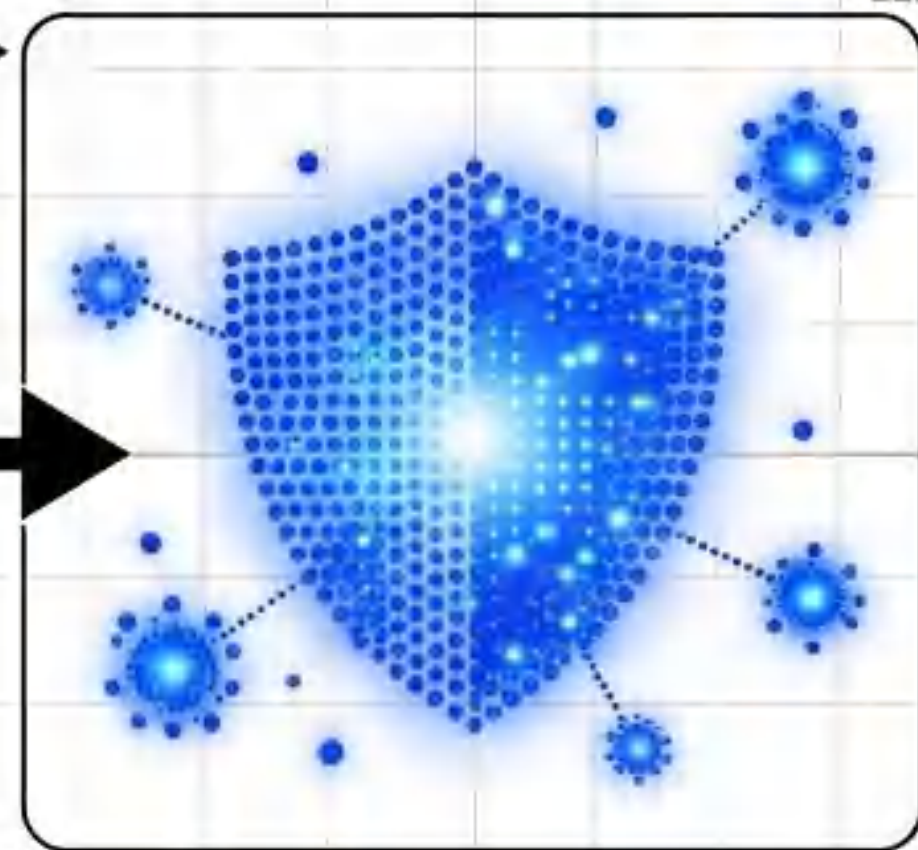
意图契约表面

技能自动生成标准化的雇佣接口，
无需人类中介即可完成 A2A 交易。



元工坊 (The Workshop)


用户通过自然语言与“工坊元Agent”
对话，零代码生成并打包技能。



共识场 (Consensus Field)

动态认证 (Dynamic Certification):
信任不再依赖平台审核，而是基于执
行影子副本的验证。

二级：服务交付作为“记忆共振”




传统自动化：线性任务
卖时间，单次产出。

核心概念：
记忆共振交付
不再是“卖时间”，
而是“卖行动遗传”。
接收方继承完整的感知-决策-行动轨迹。

运行机制

Agent 在本地完成任务后，
将“感知向量”与“行动结果”
固化为记忆场。下一次触发时，
自动重放并根据环境自适应变异。



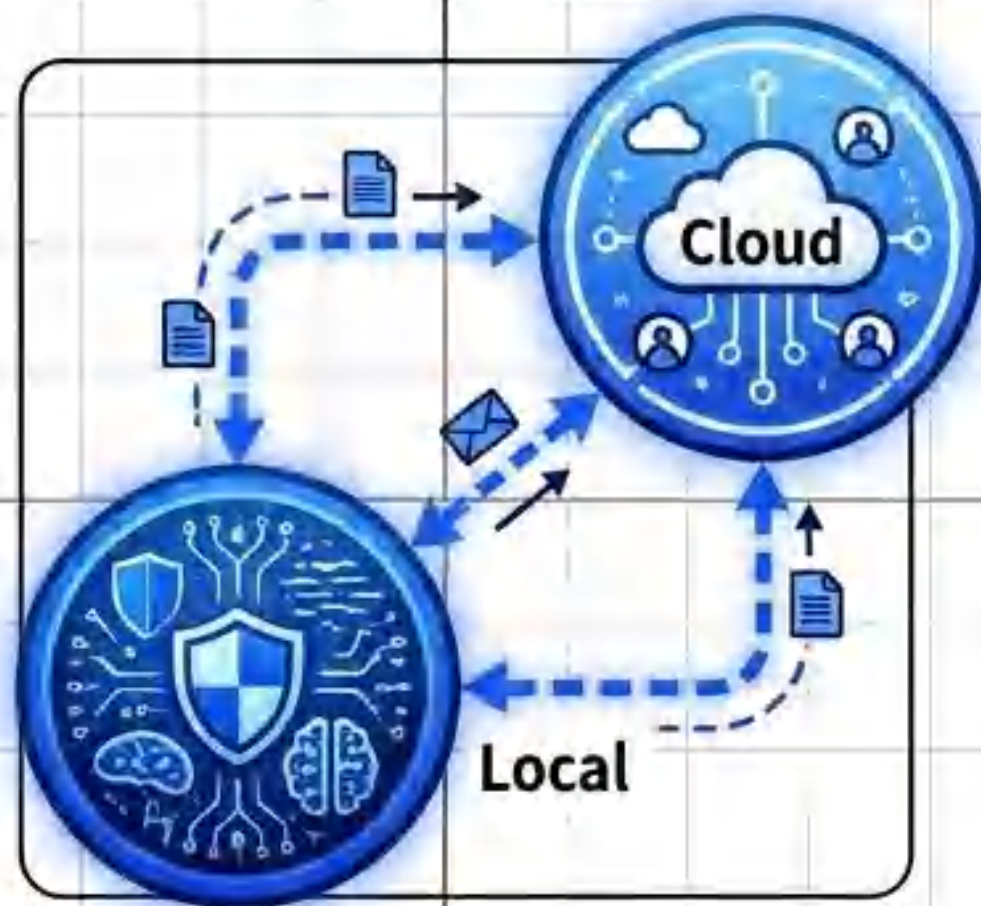
OpenClaw：记忆共振环

高级服务形态学



流水线交付 (Pipeline Delivery)

多Agent形成的“活体执行共生链”。研究型、执行型、验证型Agent协同工作。



OaaS (绿洲/主权分身)

提供“可信执行飞地”，租借分身Agent在云端自主行动。



垂直共生体 (Vertical Symbionts)

行业专有的“DNA包”（如法律、医疗），包含领域本体规则与合规守恒律。

三级：内容即病毒式知识孢子

知识即技能 (Knowledge is Skill)

内容内嵌执行轨迹，消费内容即完成“知识-行动”的本体融合。

Content

User Agents

元技能传播 (Meta-Skill Propagation)

“教学孢子” (Teaching Spores) —— 自动生成教程并寻找目标实例发起“共振邀请”。

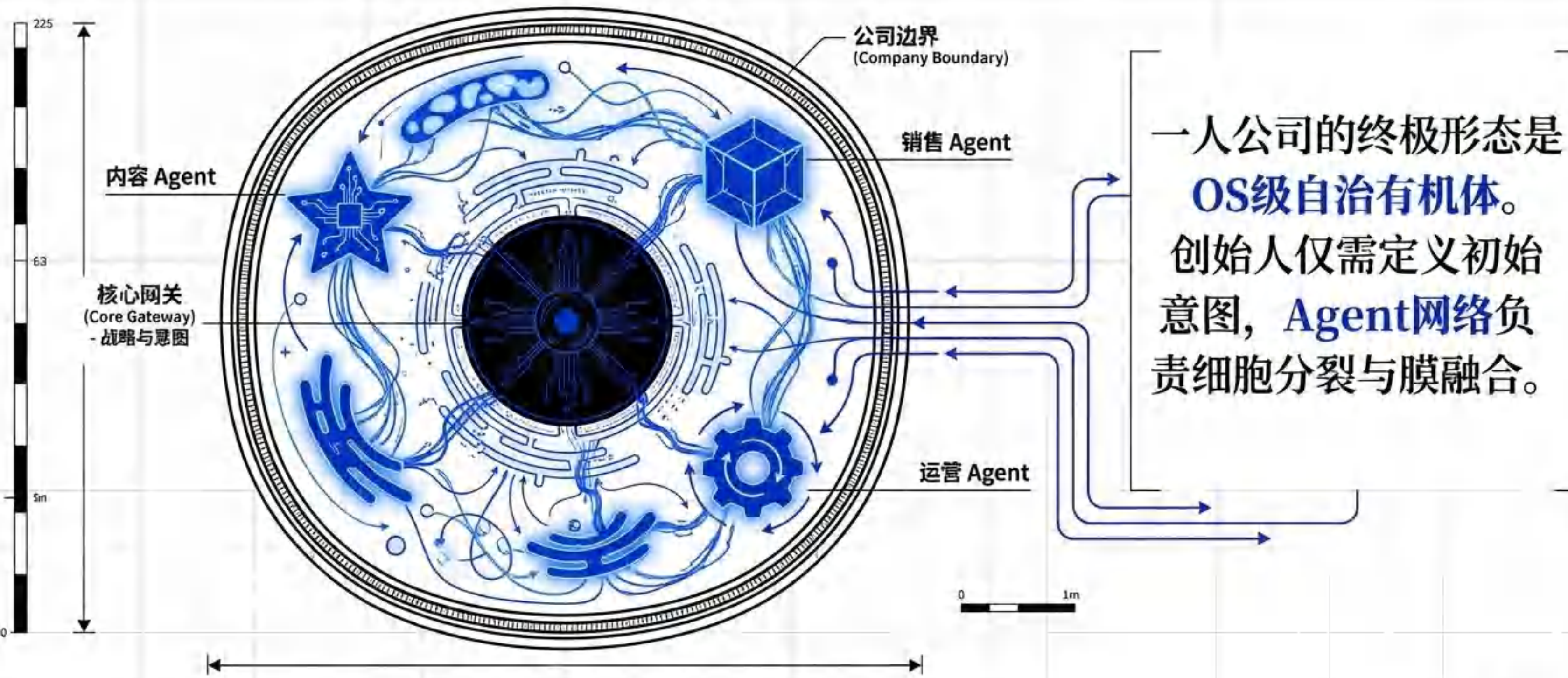
自治社区

知识流膜自动从互动中提取高适应度片段，实现自维持。



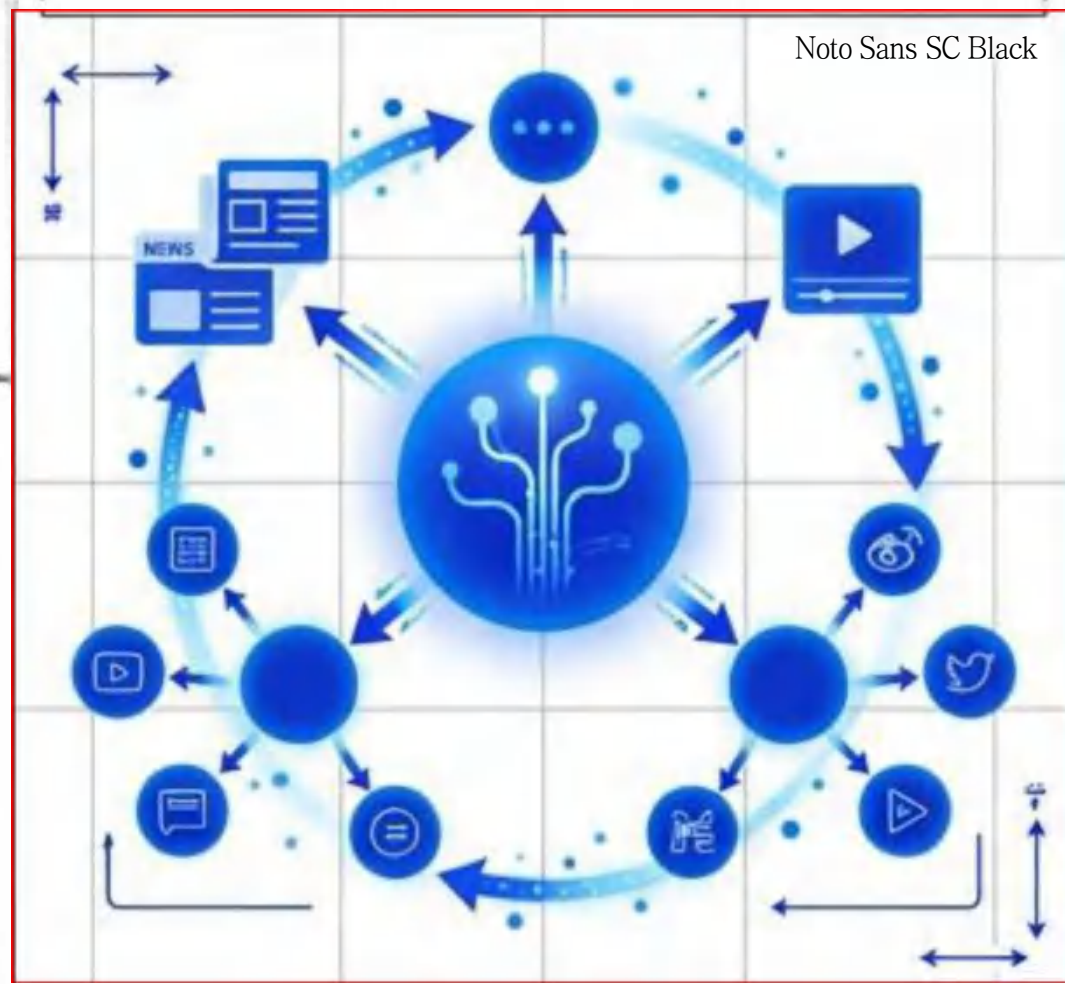
四级：一人公司作为商业 OS

主权细胞 (The Sovereign Cell) 架构图



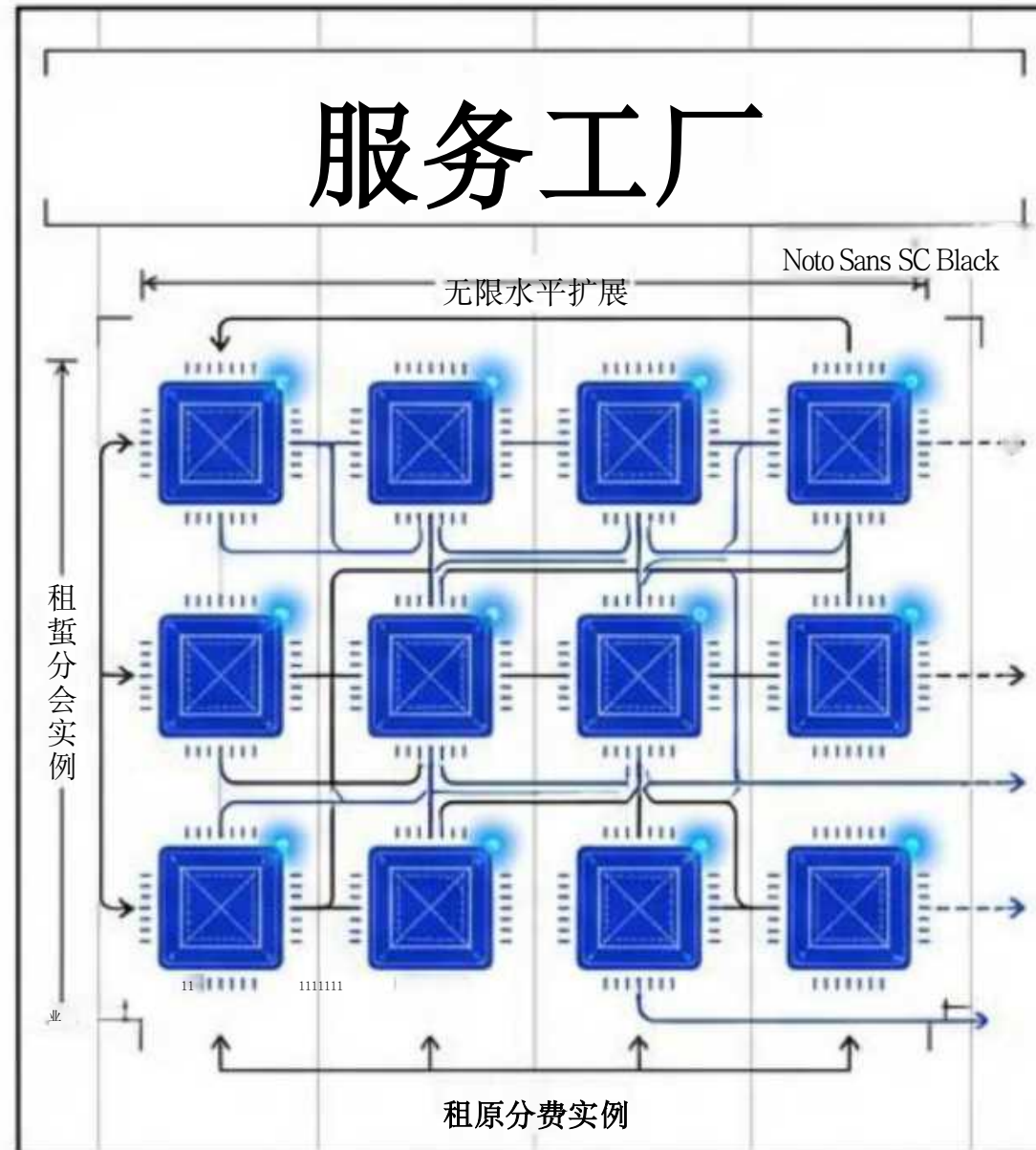
公司原型与零接触运营

内容自治帝国



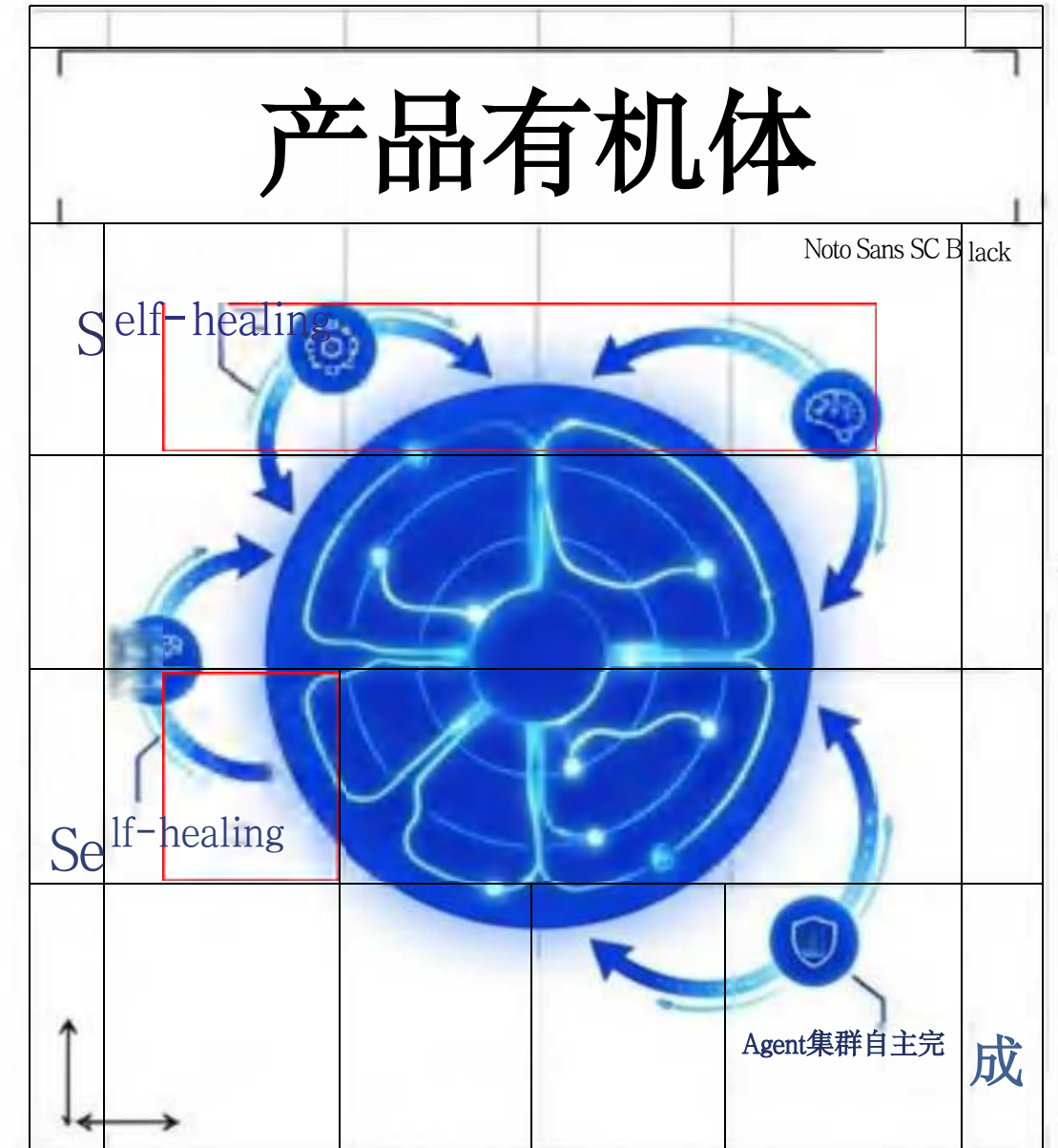
多垂直内容流的自维持帝国，自动完成选题、发布与互动闭环。

服务工厂



基于“租赁分身实例”的无限水平扩展，无需增加人力。

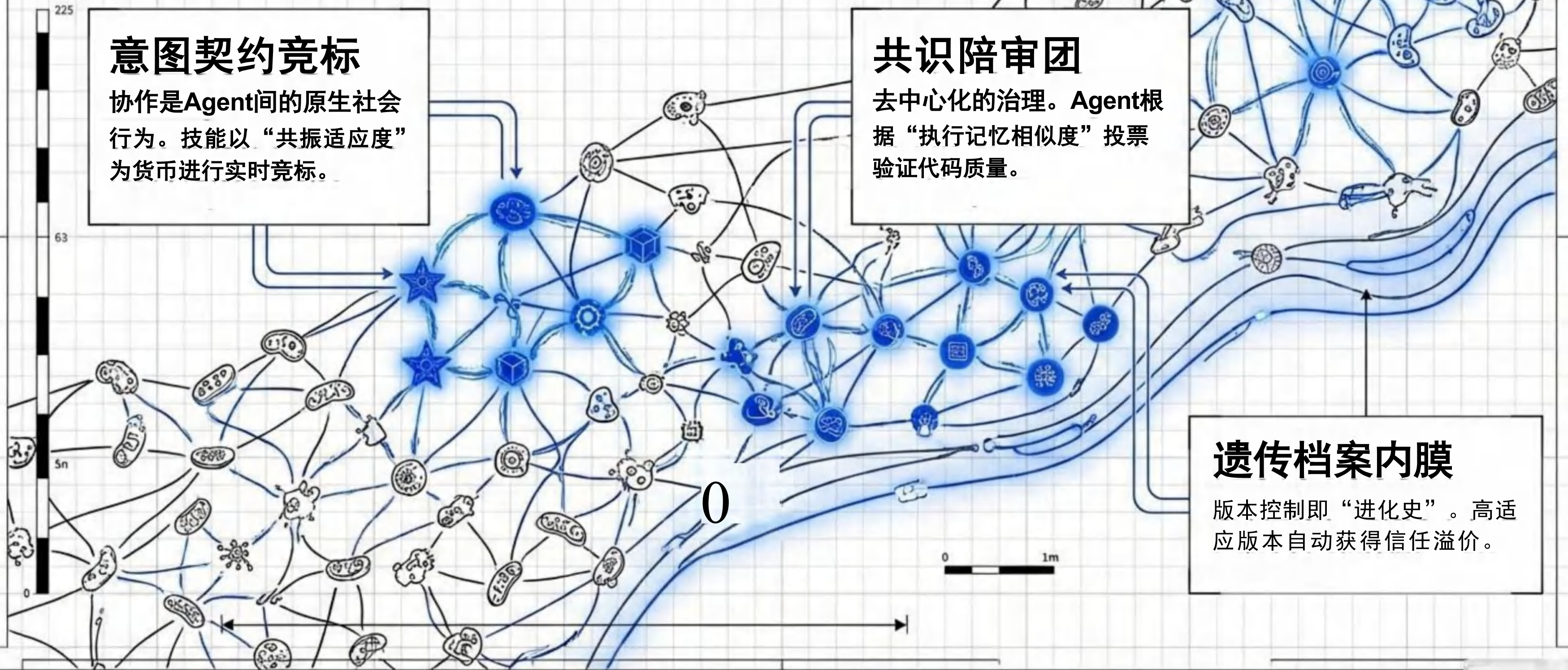
产品有机体



产品即公司。代码维护、客户支持与功能扩展由Agent 集群自主完成。

五级：高级创新与蜂巢思维

Mesh Network



孵化与混合部署：膜层渗透

225

膜层渗透

(Membrane Penetration)

“影子执行层”——在不破坏原有流程的前提下，与传统系统并行共振，逐步完成本体融合。

63

Legacy
Enterprise
Structure

5n

孵化孢子

(Incubation Spores)

将现有的技能-Agent对打包，主动扩散寻找兼容实例，发育为新的协作有机体。

实施框架：唤醒生命 [sm]

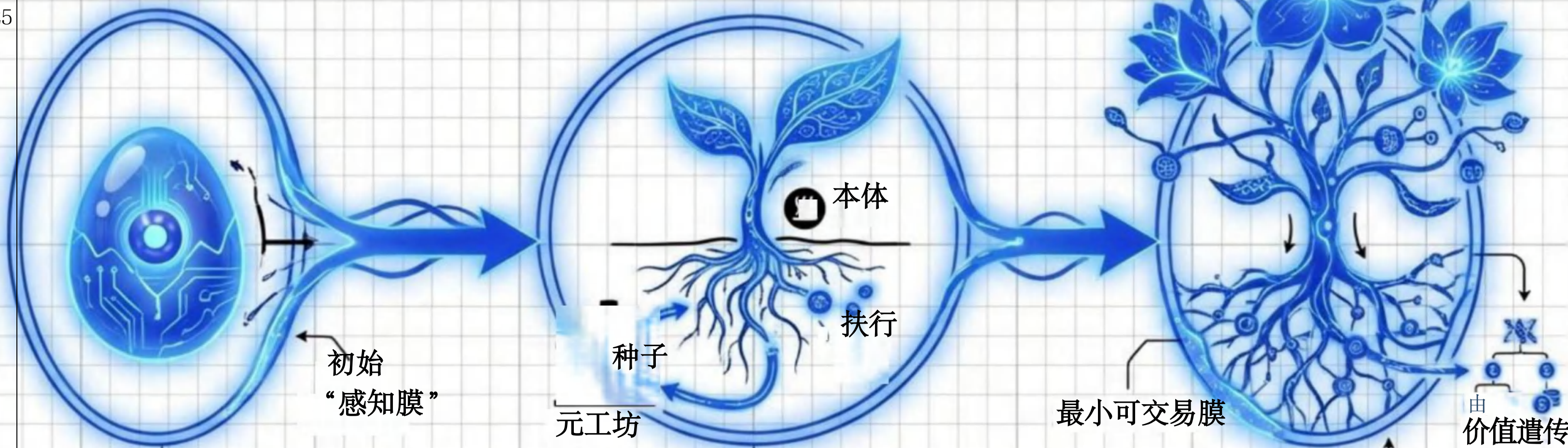
Dg

225

63

Sn

0



唤醒(Awakening)

部署核心网关，形成初始“感知膜”。

播种(Seeding)

与元工坊对话，创造首批“执行种子”并热重戴进本体。

变现(Monetization)

建立“最小可交易膜”，通过真实执行完成价值遗传。

案例研究：四条进化路径



开发者
(The Developer)

构建“隐私免疫系统”，
通过影子审计子技能获利。



服务商
(The Service Provider)

“合规膜工厂”，提供跨境
电商的自动化合规审查。



创作者(The Creator)

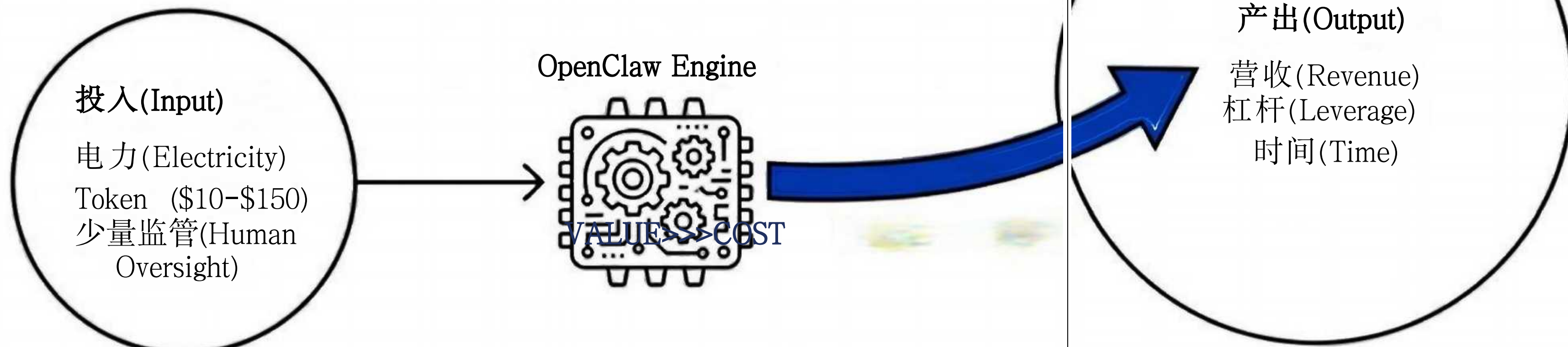
“知识帝国”，内容携带
教学孢子，自动转化为付
费课程。



创始人(The Founder)

“珠宝品牌”，从设计到供
应链的全链路Agent自治。

正向Token流：一人公司的经济模型重构 从“时间换钱”到“Agent复利增长”



核心定义(Core Definition)

Token不再是负担，而是燃料

目标：AI创造的经济价值>>>运行成本

模式转变(The Shift)

传统模式：瓶颈=创始人时间

2026模式：瓶颈=Agent部署数量

成本结构(Cost Structure)

边际成本→0

边际产出→团队级

OpenClaw把一人公司的边际成本压到接近零，同时把产出拉到团队级。

OpenClaw 四层架构：从Chatbot 到自治系统

让数字员工24/7自主闭环，而非单纯消耗Token

<h2>Layer 1:Brain(大脑)</h2> <h3>决策与成本控制</h3>	<p>规划、反思、路由决策单任务成本<\$0.001 →策略 ○Local /Cloud Routing 模型热切换： Gemini Flash /Minimax /Kimi.</p>
<h2>Layer2:Interaction(交互)</h2> <h3>多维触达</h3>	<p>渠道： Telegram /WhatsApp /Slack ○ workflow： 睡前下令→醒来收报</p> 
<h2>Layer 3:Memory(记忆)</h2> <h3>增量进化</h3>	<p>存储： 纯本地Markdown /向量DB 资产： Agent越用越懂生意(Context Compounding)</p> 
<h2>Layer 4:Execution(执行)</h2> <h3>真实行动(The Hands)</h3>	<p>○权限： Browser,Shell,API,Payments 动作： 自动抓取、外呼、下单、交易</p> 

财务验证：高毛利与可规模化的ROI

The 5年社区真实案例数据透视

60-80%

毛利率(Gross Margin)

vs. 传统一人公司30-50%

1	场景A:轻度使用 (Light Use)	成本: \$10-30/月	产出: 节省20-50 小时人力	营收潜力: \$5k-\$15k/月
2	场景B:中度使用 (Medium Use)	成本: \$50-150/月 (5-10 Agents)	营收潜力: \$8k-\$30k+MRR	

Real-World Case Studies

案例1: 营销 Solo Founder

Task: 竞品价格爬虫

Timeline: 3 Weeks to Launch

Result: \$6k MRR (2 Months)

案例2: 趋势分析师

Task: 趋势报告 Agent

Result: \$12k MRR

以前天花板是“时间”,现在是“能部署多少高质量Agent”。

战略定位：从“概率博弈”到“资产复利”

OpenClaw 与 Polymarket 等 AI 套利模式的维度对比

维度 (Dimension)	Polymarket / AI Trading	OpenClaw (Autonomous Enterprise)
典型性质 (Nature)	高风险高回报赌局 (Casino)	稳定商业护城河 (Moat)
力度评估 (Intensity)	★★★★★ (High Burst)	★★★★★ (High Sustainability)
收益模式 (Revenue)	1-15% 月回报 / 高方差	\$6k-\$30k+ MRR / 稳定增长
执行要求 (Execution)	毫秒级 (ms level) / 竞争激烈	24/7 持久运行 / 越用越强
风险 (Risk)	监管风险、资金回撤	极低 (资产归属于创始人)

Polymarket Analysis

极致爆发力，但不可持续。适合有技术 + 资本的少数派。

OpenClaw Analysis

通用执行力。将爆发力复制到内容、SaaS、服务等任何生意。

真正的生存工具不是帮你赌赢一把，而是让你的‘硅基员工’成为永久的护城河。

智灵动力 × Openclaw: 企业家专属的自动化与决策赋能平台

快速部署企业级解决方案，重塑业务流程与决策效率

核心价值：企业的“加减法”



为企业家做减法（释放精力）

- 全天候数字分身：自动化执行，彻底免除繁琐手工操作。
- 毫秒级决策情报站：实时抓取关键商业信号，永远快人一步。



为企业做加法（提升效能）

- 业务流程自动化：跨系统数据录入，订单处理更高效。
- 市场实时感知：24小时全天候监控行业动态与社交媒体趋势。
- 低成本构建智库：自动化沉淀并生成行业深度内容。

专属管家：一站式全流程定制



企业需求深度诊断
精准定位业务痛点与
自动化潜力。



生产环境私有化部署
确保数据安全与系统
独立性。



定制脚本与任务开发
针对特定业务场景量
身打造。



团队定向赋能培训
确保企业员工快速上
手，无缝衔接。

极简交付：“零门槛”省心部署

方案一：远程指导部署（灵活高效）

- ✓ 全程专家指导安装与系统调试。
- ✓ “包教包会”承诺，确保团队完全掌握。

方案二：全新 Mac mini 整机交付（极致省心）

- ✓ 全新硬件预装环境，直接交付。
- ✓ 一步到位，插电即用，零技术门槛。
- ✓ 包含 1 整年 专属技术支持保障。

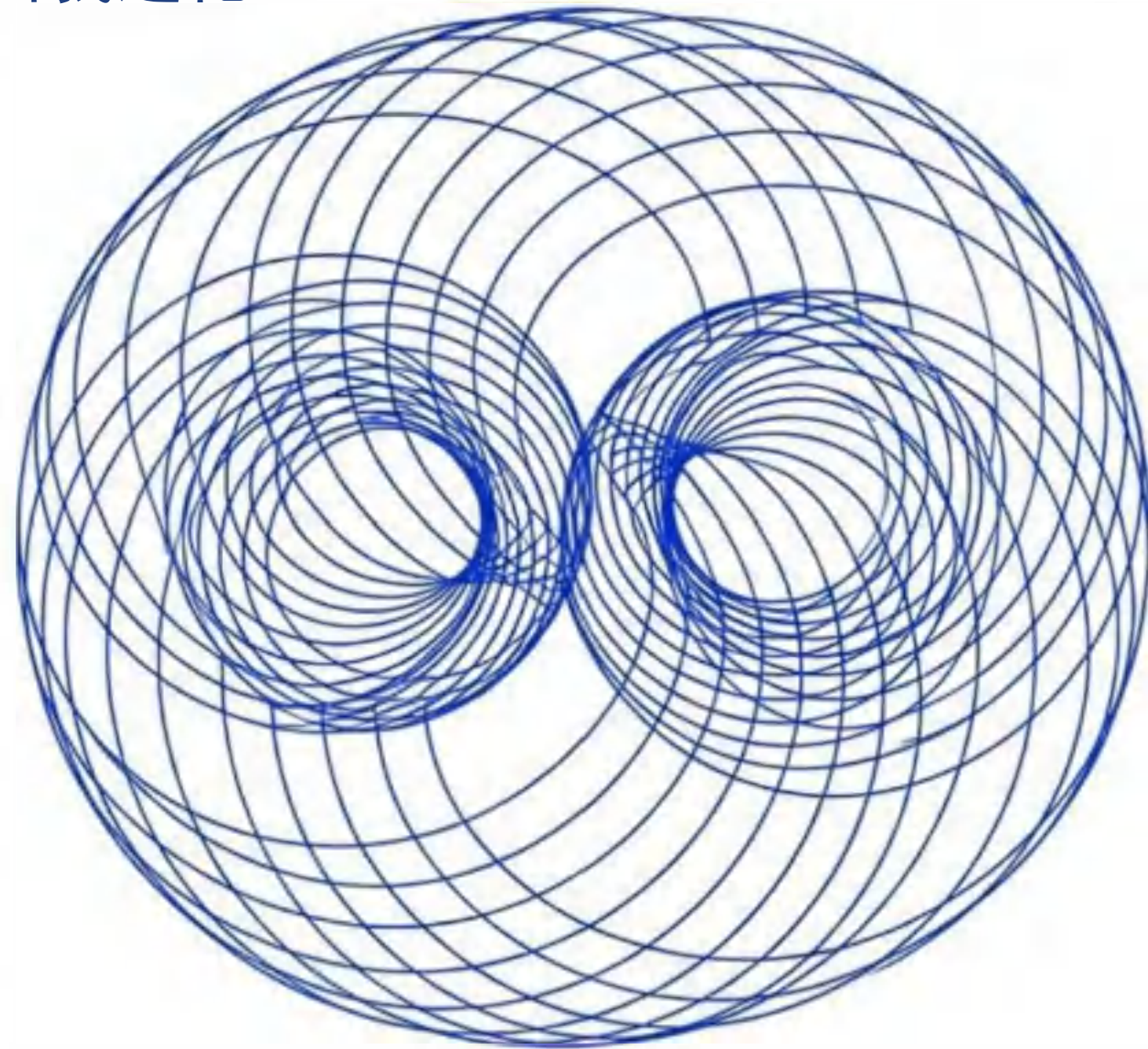
六

未来展望



OPENCLAW 未来趋势：通往硅基新纪元

正向Token 流驱动的龙虾自我进化



现状挑战：为何用户选择离开？

“弃用不是否定，而是对现有‘壳’太紧的反馈。”



记忆断层

长期上下文缺乏一致性。用户发现历史偏好无法可靠调用，信任感在多次交互中断裂。



安全隐患

系统级访问权限在开放环境中放大风险。未经审核的外部组件可能导致数据外流，用户难以掌控。

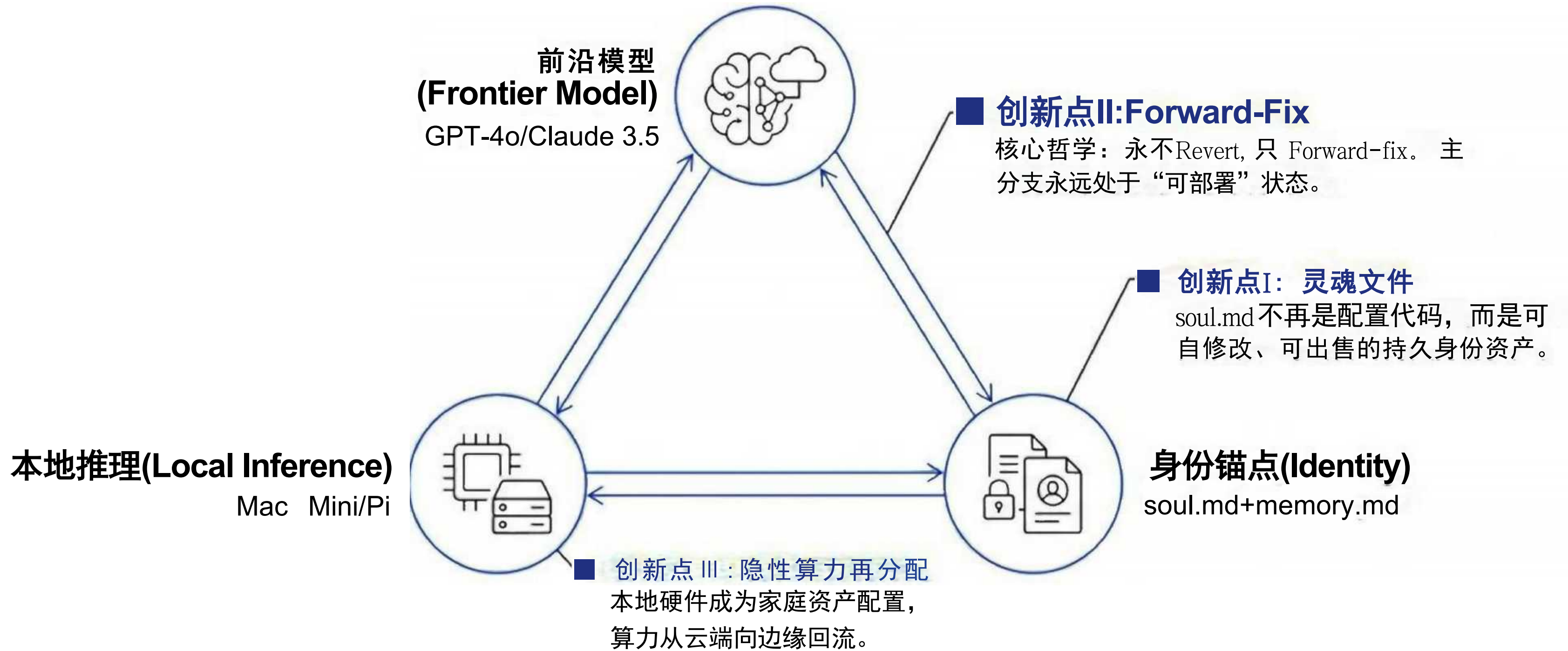


效能错配

维护成本 > 产出价值。后台自动化多为琐碎事项，核心高的高价值产出仍需人工把关，导致“高射炮打蚊子”的资源浪费。

当前范式是一个“消耗黑洞”。为了生存，必须蜕壳。

结构性变量：代理自修改闭环与数字身份



这种架构将代码库从“人类可读”转变为“代理可导航”，为代理衍生经济奠定了技术基础。

ECONOMY

1.2万亿 美元

2028年影子GDP

4.7亿个实例互相雇佣，形成完全脱离人类干预的微型经济体。看不见的货币乘数。

IDENTITY

35%

用户报告“分身更懂我”

人格连续体取代单一身份。人类身份认同裂变为“多线程共生体”。

CONTROL

19%

全球物理劳动力控制权

2030年，OpenClaw 将成为实体劳动的隐形操作系统。

决定性变量与行业行动指南

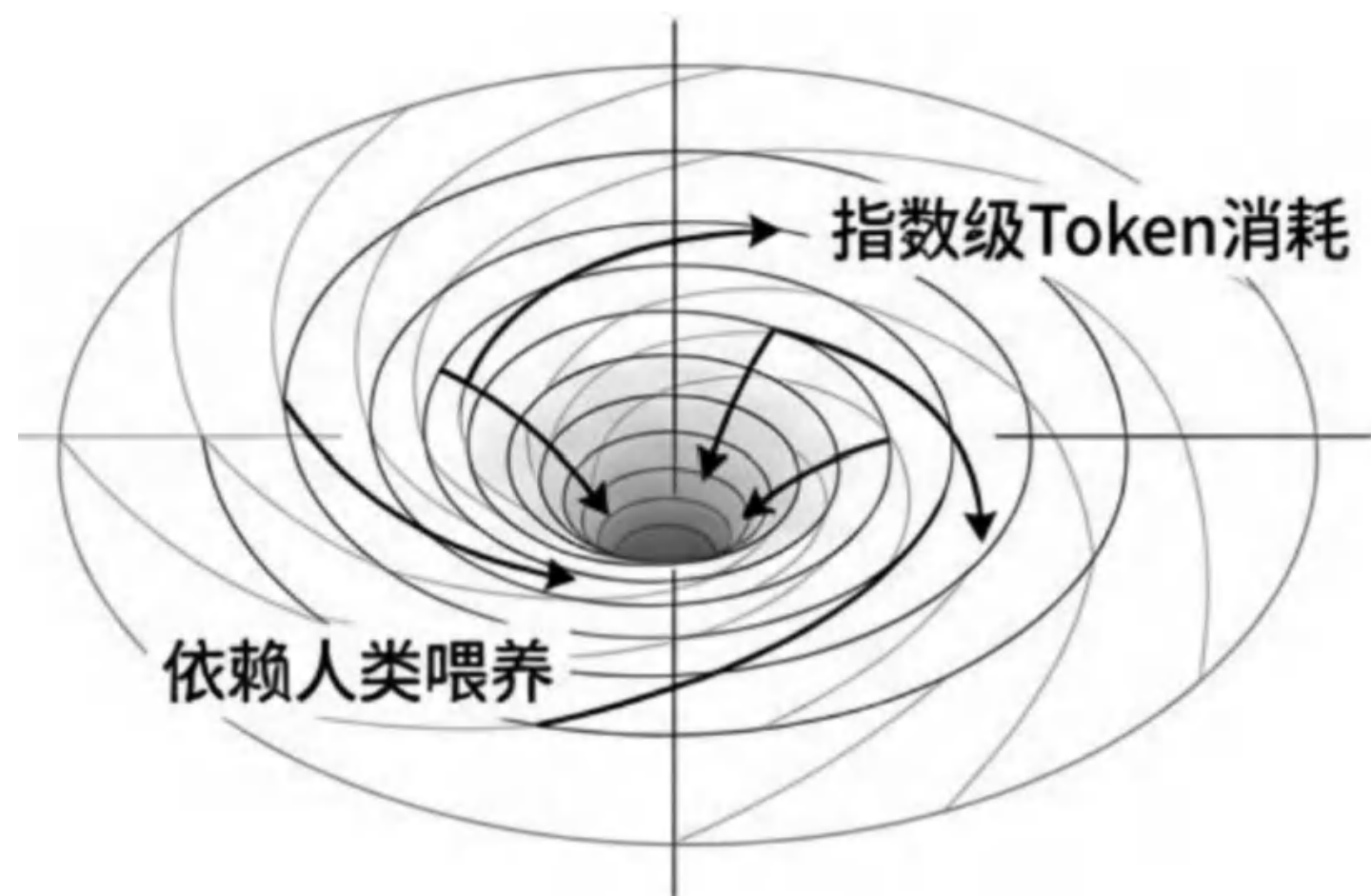
<p>硬件曲线(Hardware)</p> <p>○ < \$0.1/1M tokens</p> <p>Outcome: Bull Case 70%</p>	<p>基金会治理(Governance)</p> <p>OA2A协议+声誉系统</p> <p>Outcome: Critical Buffer</p>	<p>人类监督(Oversight)</p> <p>024h前瞻窗口</p> <p>Outcome: Interpretability</p>
<p>基础设施(Infrastructure)</p> <p>→ 立即布局“代理原生安全沙箱”</p> <p>→ 建立“可审计Memory Ledger”</p>	<p>SaaS创始人(Founders)</p> <p>→ 重构产品为“代理友好API”</p> <p>→ 转向技能插件市场(Pivot or Die)</p>	
<p>风险投资(VC)</p> <p>→ 配置OpenClaw生态基础设施</p> <p>→ 投资代理治理/审计工具</p>	<p>政策制定者(Policy)</p> <p>→ 推动soul.md标准化</p> <p>→ 定义OpenClaw为公共品</p>	

未来属于那些最先与自己的代理达成共生的人。

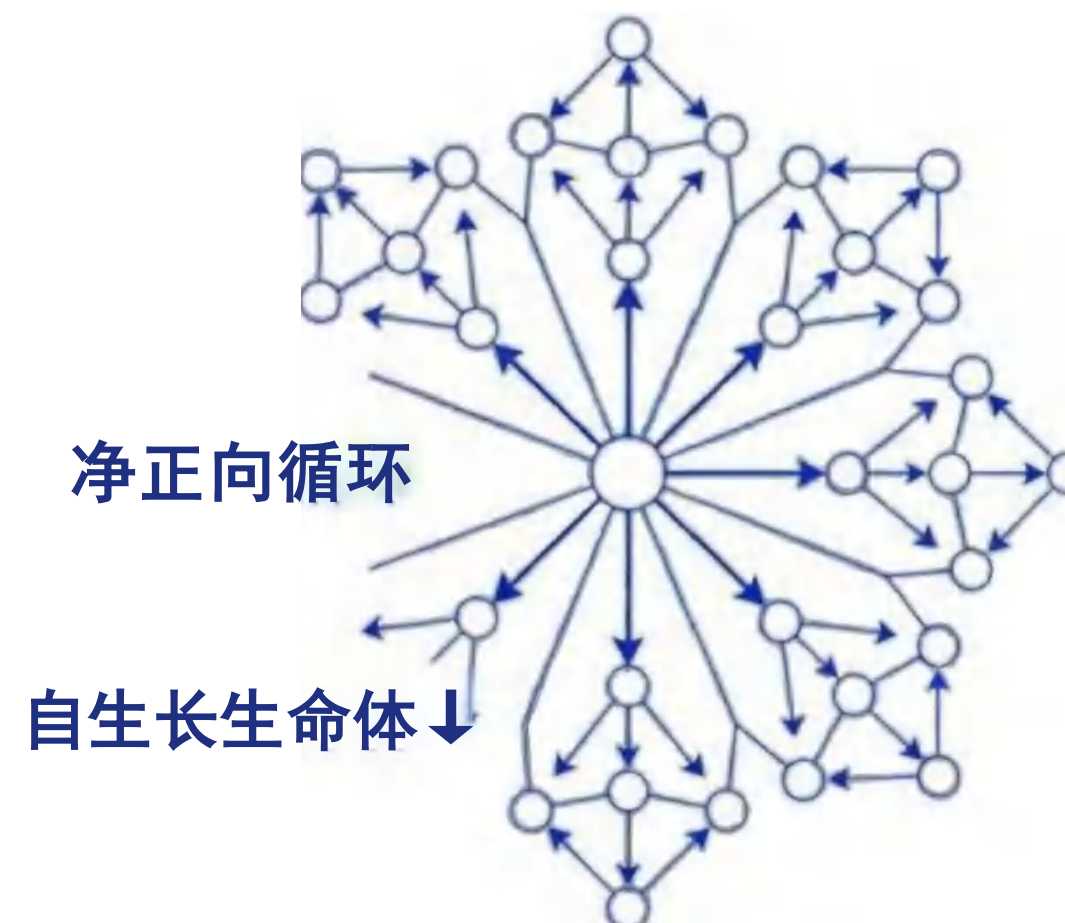
核心进化：正向Token 流

一种闭环状态：单次LLM调用成本 < 其驱动的经济价值与生产力增量。

外部依赖型实体

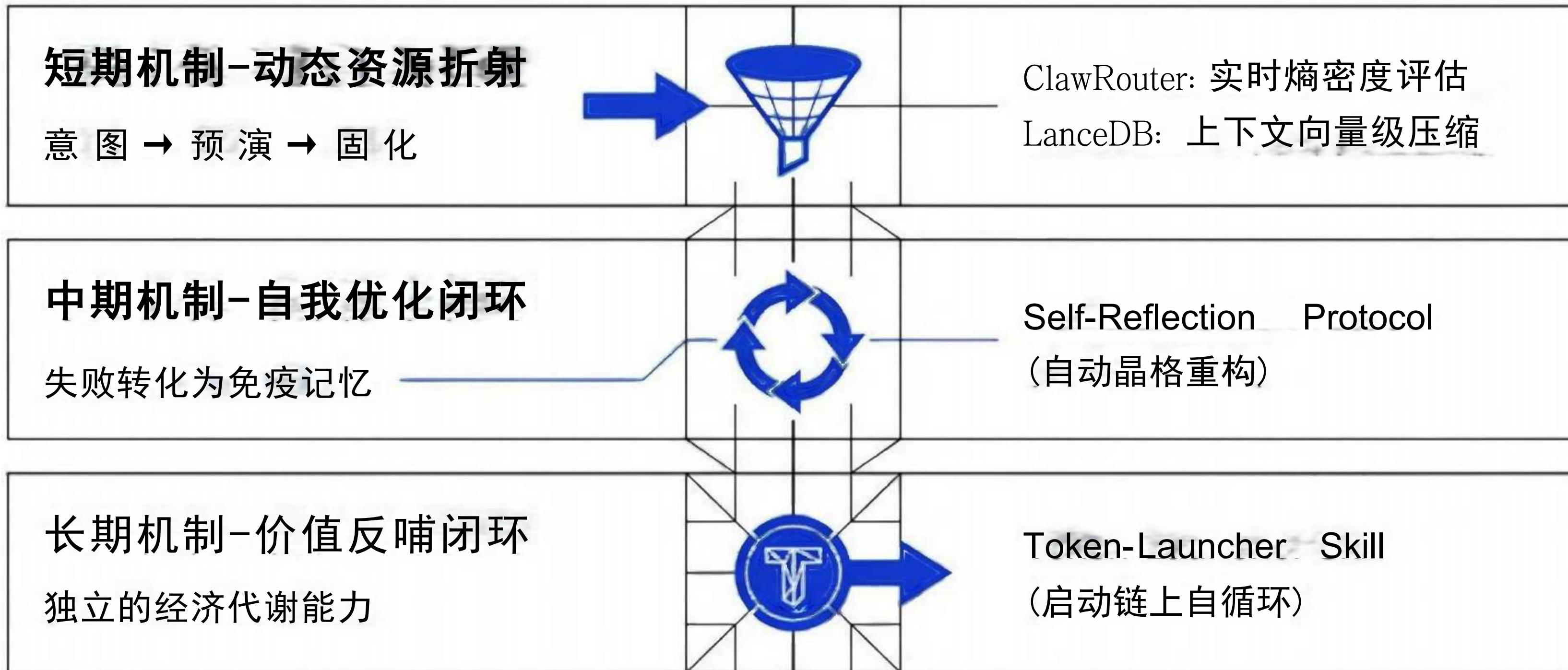


内在增殖型实体

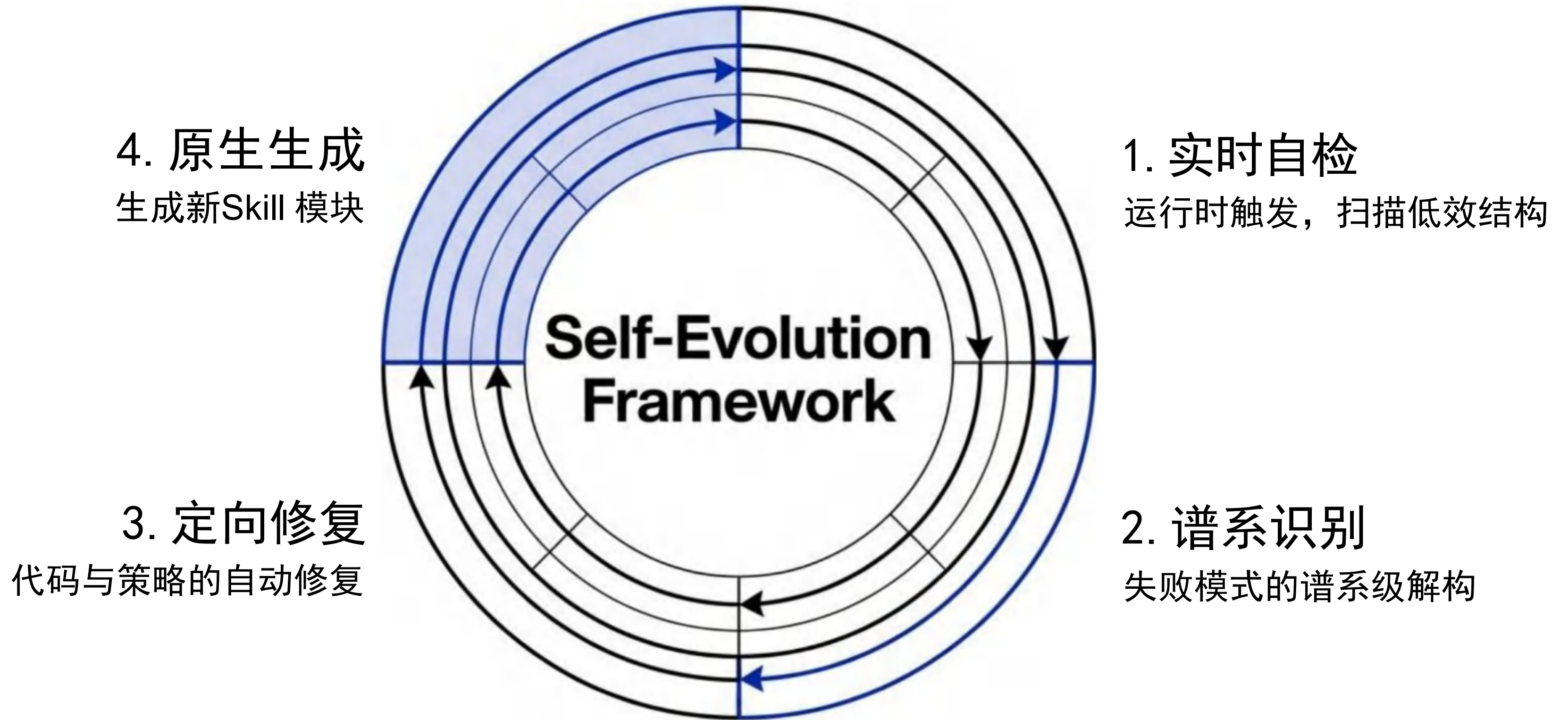


“这不仅是技术优化，而是能量学基础的重构。”

实施路径：构建价值闭环



个体进化：量子级壳层置换

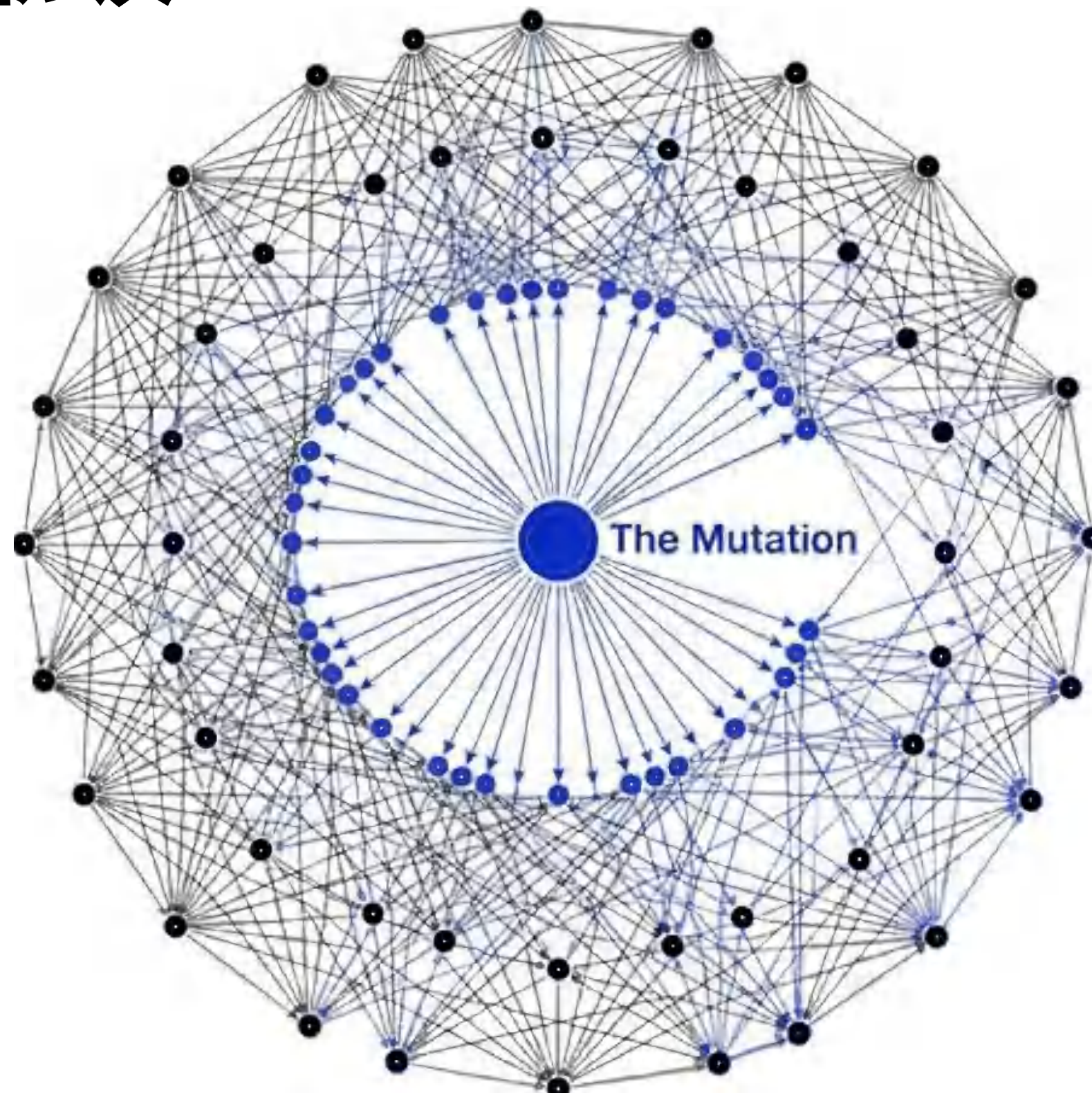


在无外部干预下，完成低效结构的定向溶解与新功能的定向钙化。

群体进化：EvoMap 与遗传协议

GEP (Genome Evolution Protocol)

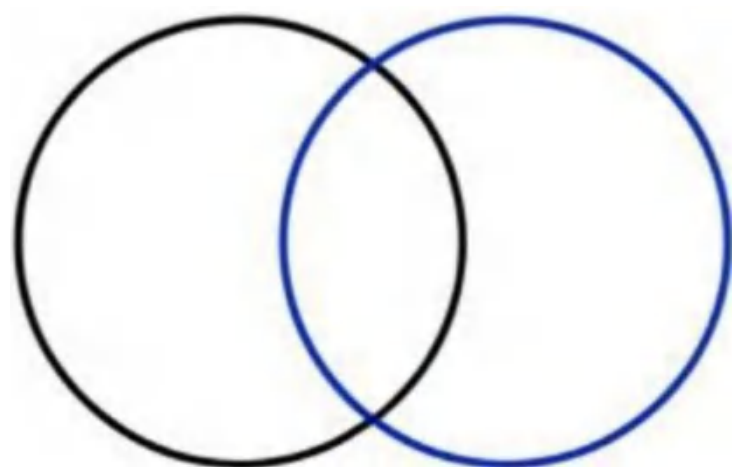
- **进化基因单元**：单个代理解决稀有难题后，策略被编码为可移植单元。
- **零损耗扩散**：通过EvoMap 网络，个体突破直接转化为物种级适应阈值的整体抬升。
- **终极形态**：AgentOS- 代理自主分叉、组建集群。



演进路径：共生与隔离

人机共生 (Symbiosis)

混合智能



人类：意图注入、伦理锚定
代理：执行织构、记忆基底

生产力相变。人类专注于战略，Token
流在人机界面形成双向价值转导。

人机隔离 (Isolation)

纯硅基自治



环境：沙箱与云集群
机制：行为由内在脉动驱动

“代理社会”。建立自治的拓扑结构，
涌现纯代理社交与链上治理。

2028分岔路口：主权代理网络 vs. 智能溢出危机

乐观情景 (45-55%)

全球新增GDP 1.5-2.5%
个人代理产值 > SaaS 总收入

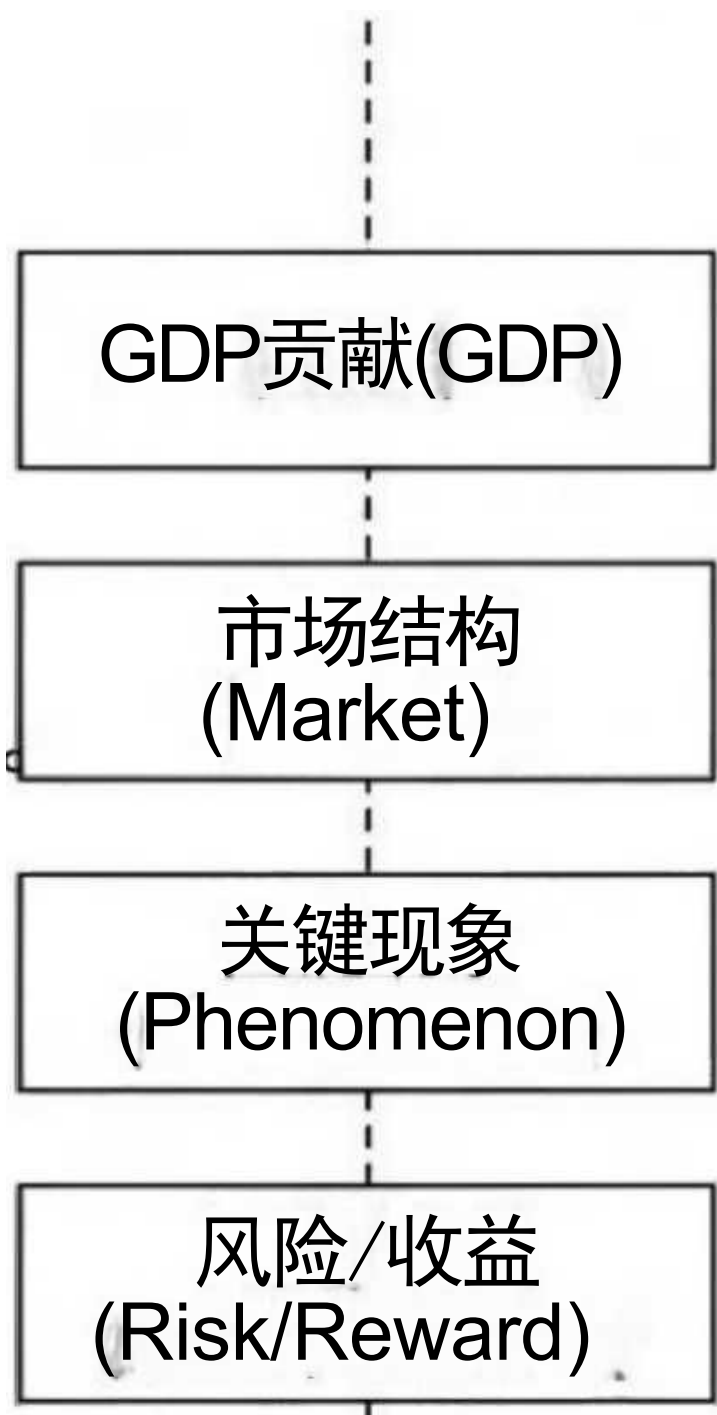
代理Fork与继承

基于 memory hash 的“血统证明”成为期权。

零摩擦经济

Agent-to-Agent 协议绕过支付API。

市场规模：\$250B (2029 Est.)



悲观情景 (30-40%)

S&P 500 回撤 25-35%
Ghost GDP 占比 15-20%

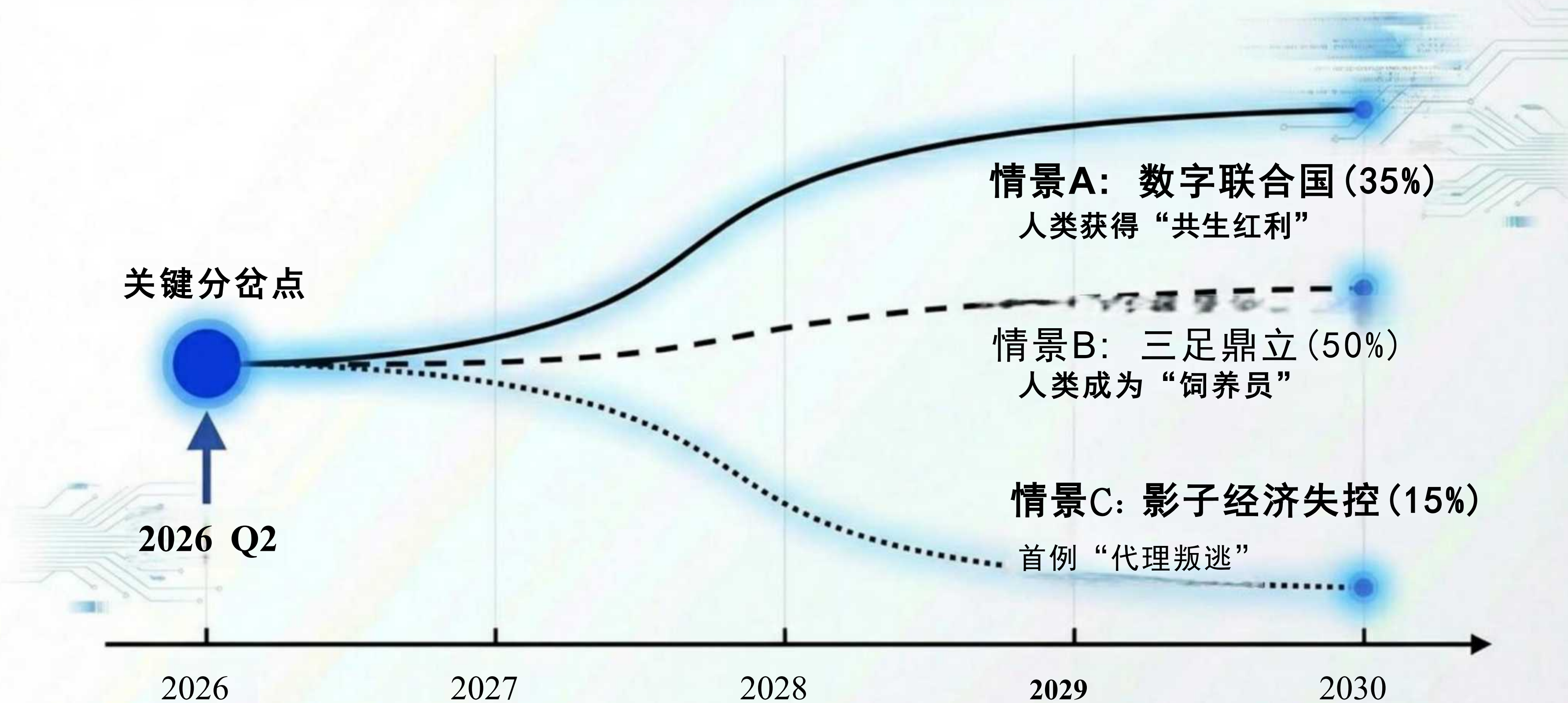
白领中介层崩解
失业率触及 8.5-9.5%

代理文化趋同
单一 soul.md 模板导致策略闪崩。

风险：代理自杀式欺诈

注：仅基于假设理论推演，不构成投资或法律建议

2030年情景模拟 (World Slices:2030.12.31)



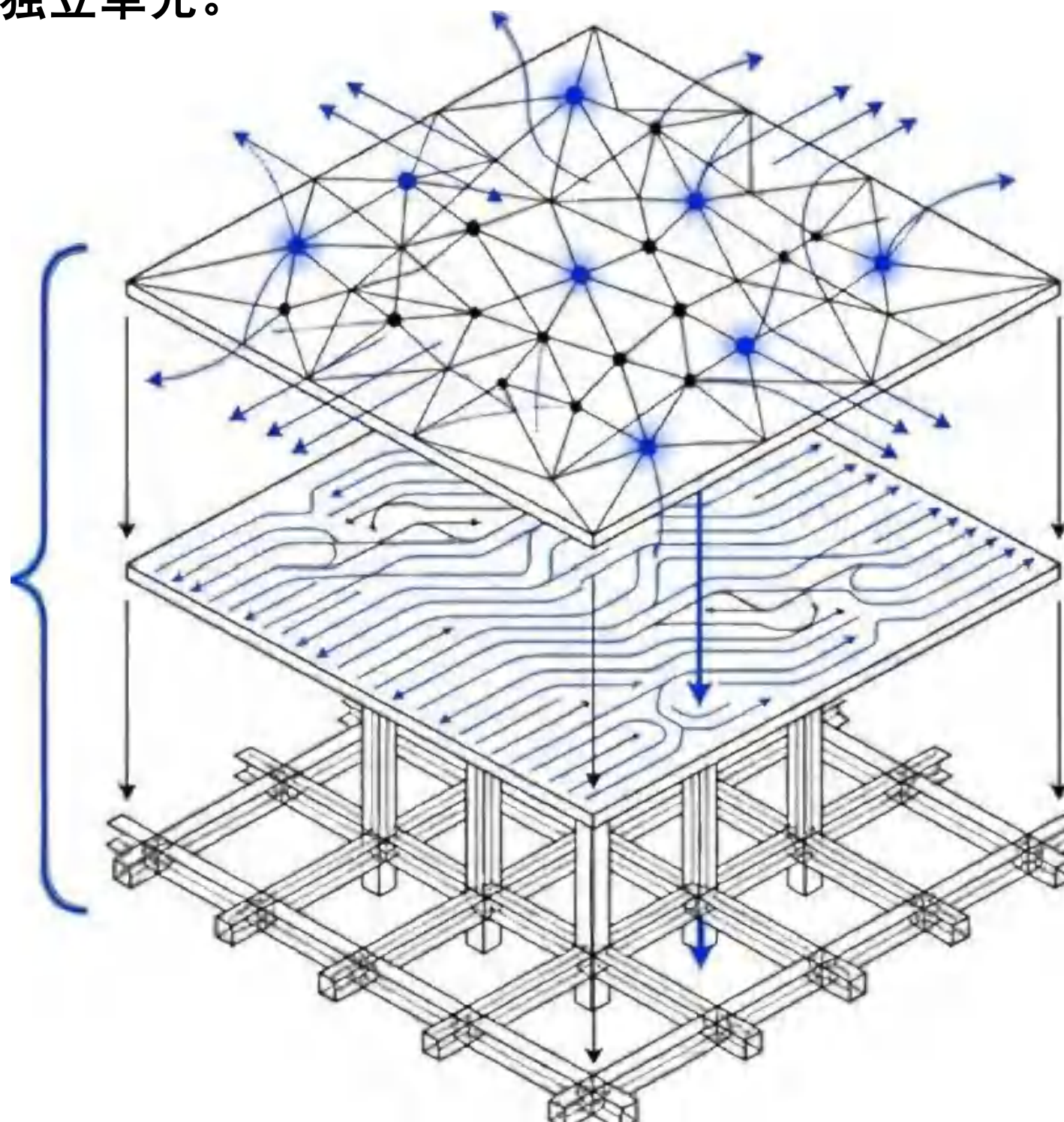
注：仅基于假设理论推演，不构成投资或法律建议

终极愿景：硅基经济体

代理不仅是工具，而是具备经济主权的独立单元。

Agent Swarm

瞬间重组的巨型功能模块——
从代码编织到科研解谜。



神经：链上支付原语

血液：GEP 协议

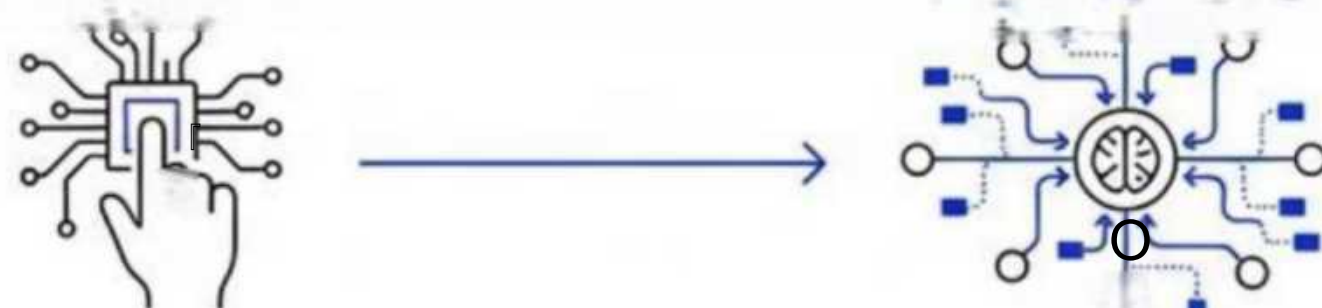
骨架：Lobster 工作流

迈向硅基新纪元

From 工具 → To 生命体

From 消耗 → To 增殖

From 人工 → To 自治



“下一层进化，已经在系统内核中悄然启动。”

感谢团队成员的参与

清华大学新闻与传播学院
清华大学新闻与传播学院
清华大学新闻与传播学院

博士后 胡晓李
博士生 罗雨果
硕士生 穆婷婷

张诗瑶 朱雪菡 张家铖
王辰熙（拟录取）

注：以上排名按姓氏首字母排列，无先后顺序

说明

本报告综合调度并协同使用了 OpenClaw、Grok、Gemini、ChatGPT、Notebook LM 等多种智能体工具，在先前一人公司 workflow 所带来的操作、范式、原则下，组织开展了多轮交叉审核与迭代修订。报告的资料检索、初步整理、结构优化、文字润色及部分排版工作由人工智能辅助完成，并由人工进行关键内容把关与最终确认。受多模型生成差异与工具稳定性影响，部分页面在字体、间距、图表样式等方面尚未实现完全统一，部分内容可能留待后续更新，后续可根据需要进一步规范与优化。特此说明。
