

万千流变 一如既往

2024人工智能产业30条判断

甲子光年智库院长 宋涛

2024.12.10

Part One

历史回望

七十载沉浮， AI终临战略拐点

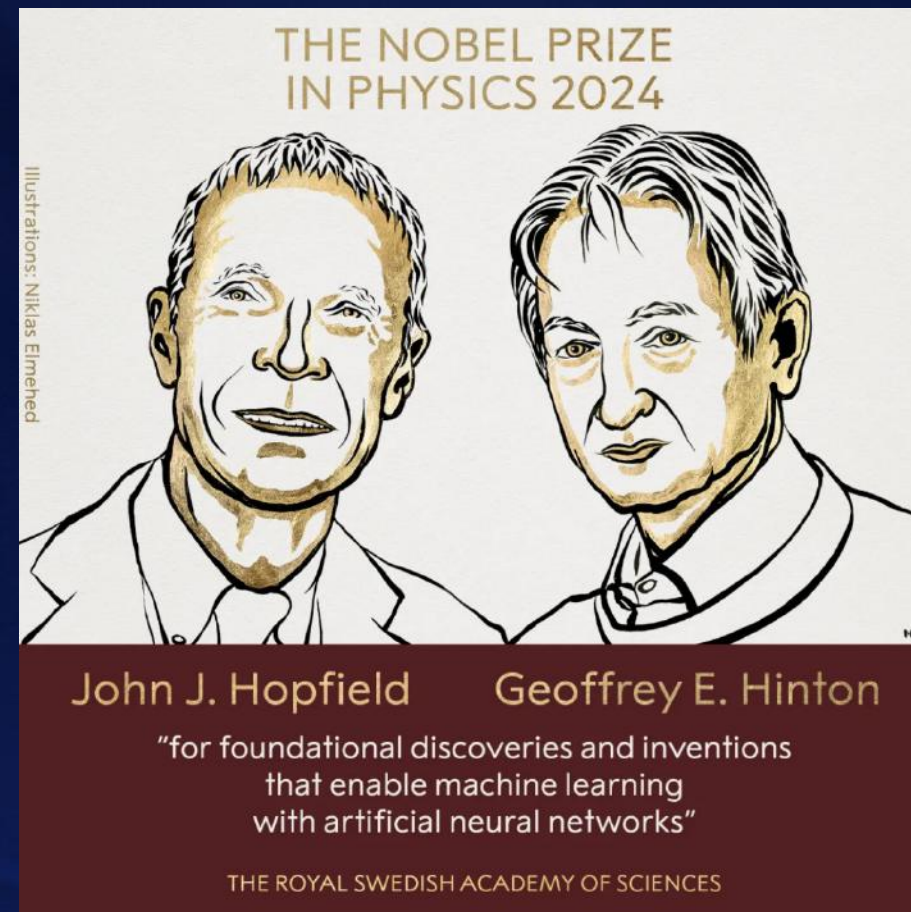
从甲子光年的愿景说起

图：数字时代的发展脉搏——甲子引力历年主题



数据来源：甲子光年智库，2024年；

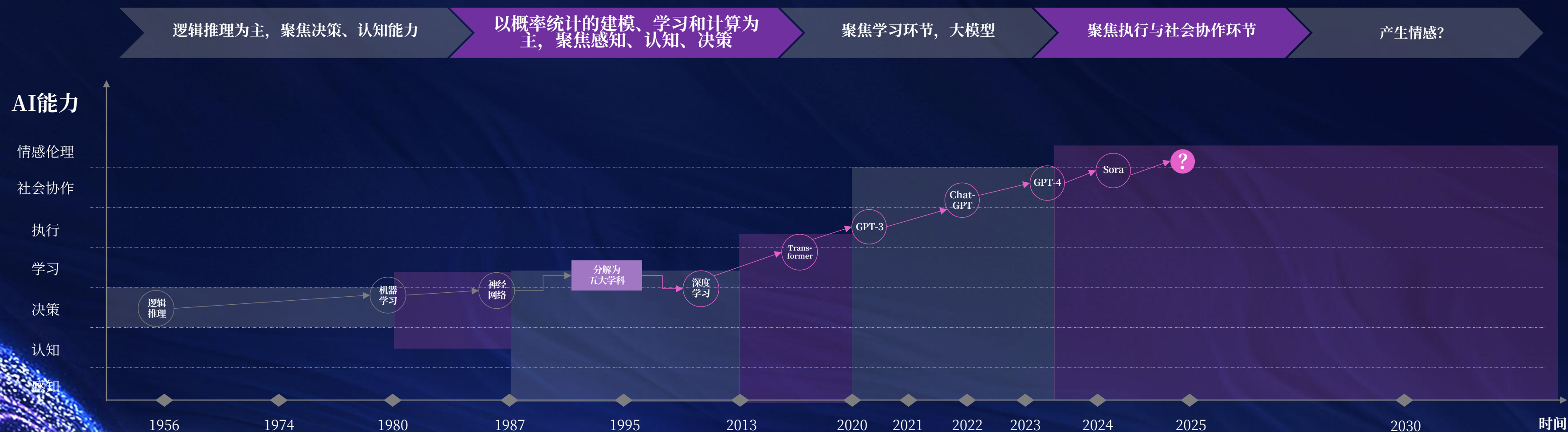
诺贝尔奖的颁发，意味着AI成为全球角逐的核心领域



2024年诺贝尔物理学奖授予约翰·J·霍普菲尔德（John J. Hopfield）和杰弗里·E·辛顿（Geoffrey E. Hinton），以表彰他们“在实现使用人工神经网络进行机器学习方面的基础性发现和发明”。

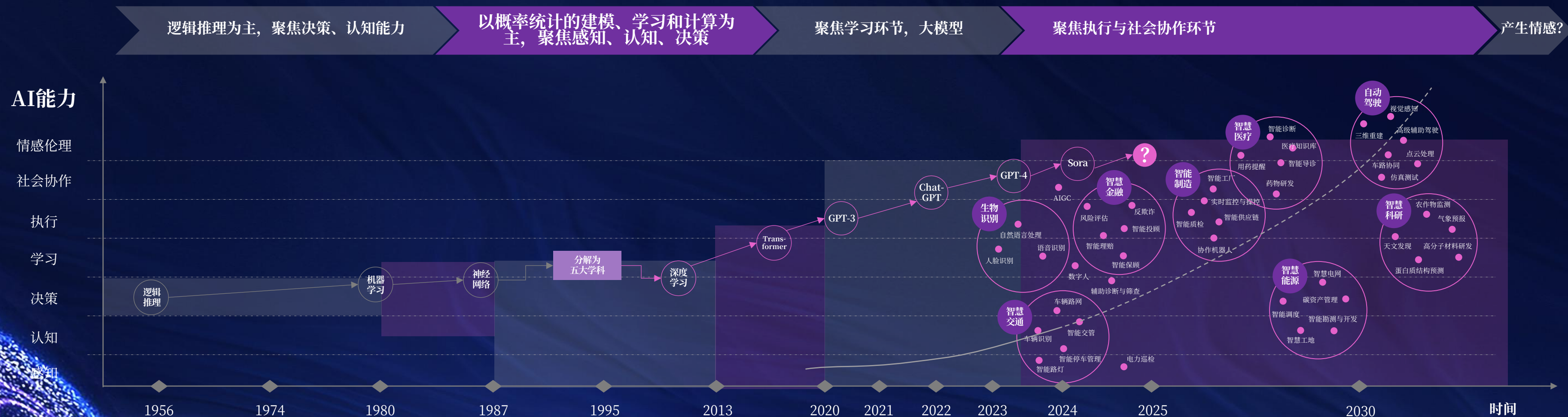
反映到人工智能领域，其发展历程会拉长到70年的周期

图：AI能力进化路线下的技术演进路径



生成式AI加速人工智能产业向规模应用演进

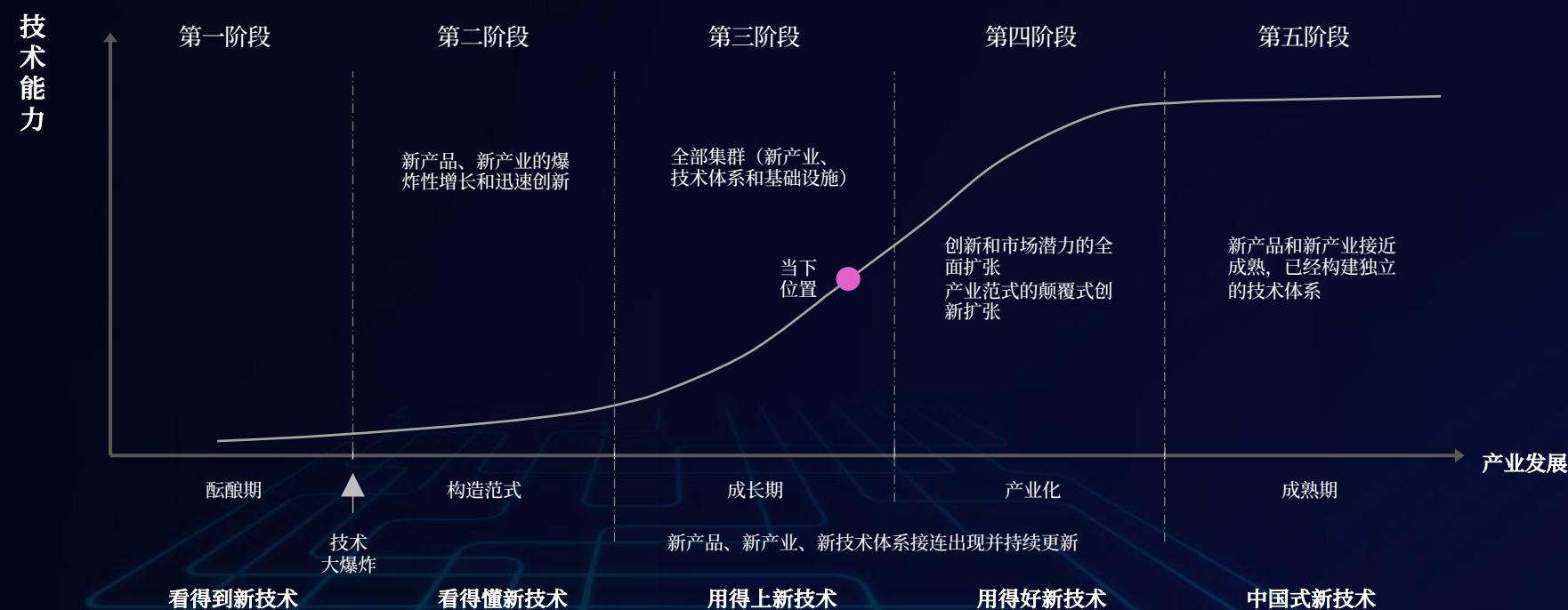
图：AI应用与能力演进关系



人工智能的发展已到战略拐点

随着技术能力的提升，技术进化引发经济进化，从旧范式抵达新范式

图1：技术革命的周期性示意图



人工智能的能力成长历程已经足够长，到了寻找需求的战略拐点

图2：大模型语义理解测评得分走势图



Part Two

现状洞察

能力驱动 VS 需求驱动
AI企业的战略抉择

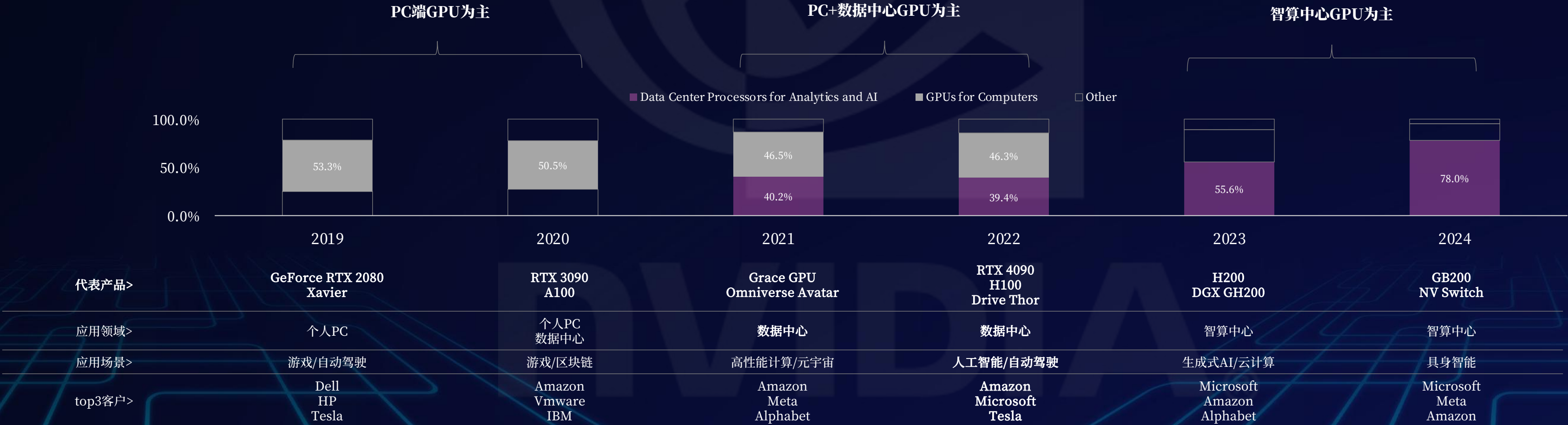
OpenAI正处于从能力驱动向需求驱动转变的拐点

图：OpenAI的发展路线图



英伟达，连续三次推动从能力向需求的战略转型

图：英伟达近五年的收入结构分布走势图

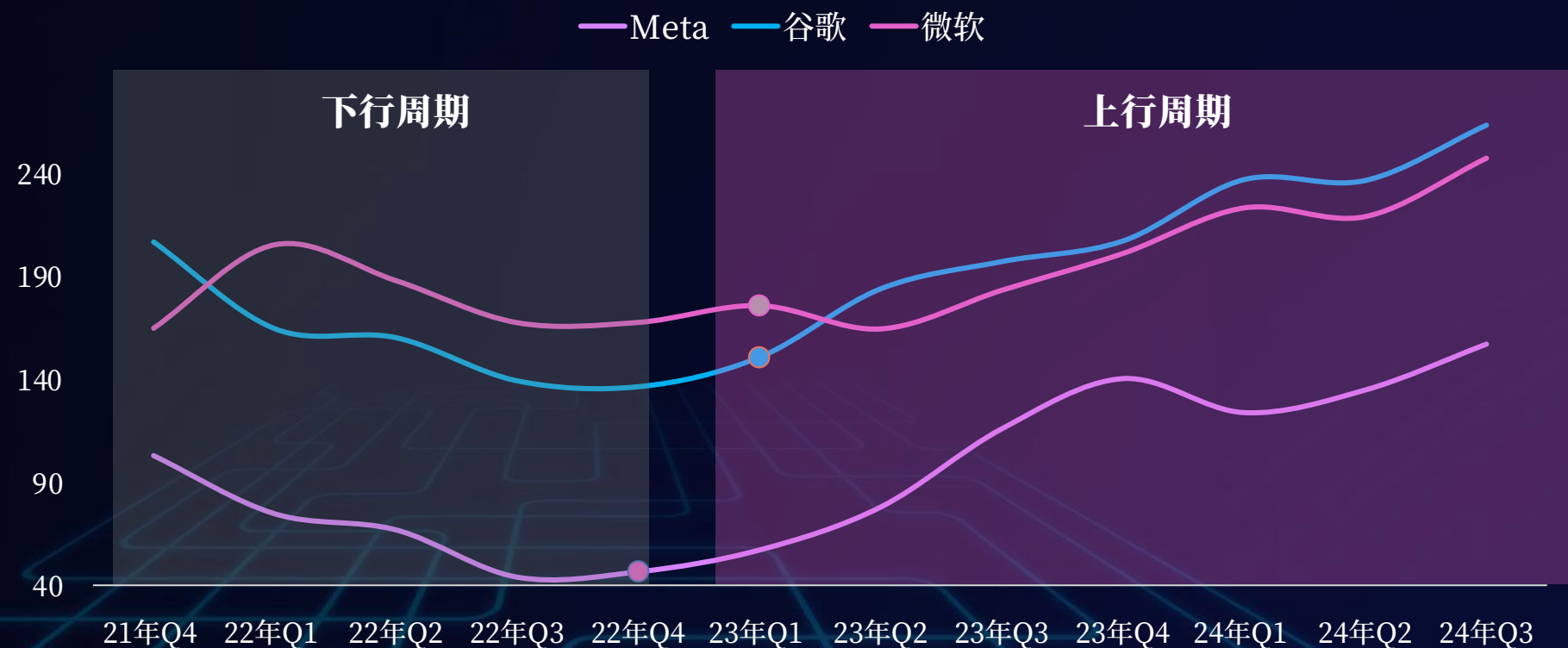


数据来源：Nvidia, 甲子光年智库整理, 2024年;

AI能力提升推动大厂生态业务增长，亟需寻找AI需求拐点

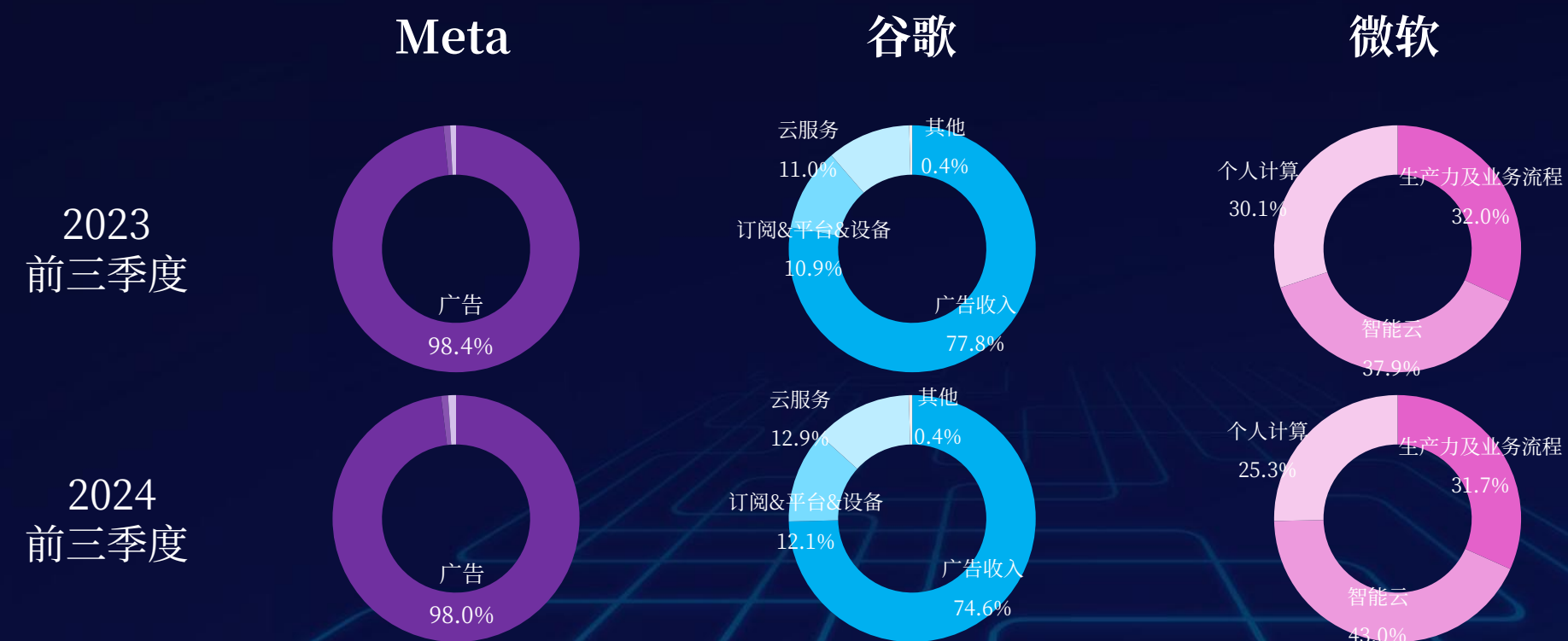
生成式AI为拯救大厂，开启上升周期

图：三个大厂的净利润水平拐点变化情况（亿美元）



AI推动大厂生态业务增长，实现商业变现

图：三个大厂近年的收入结构变化情况



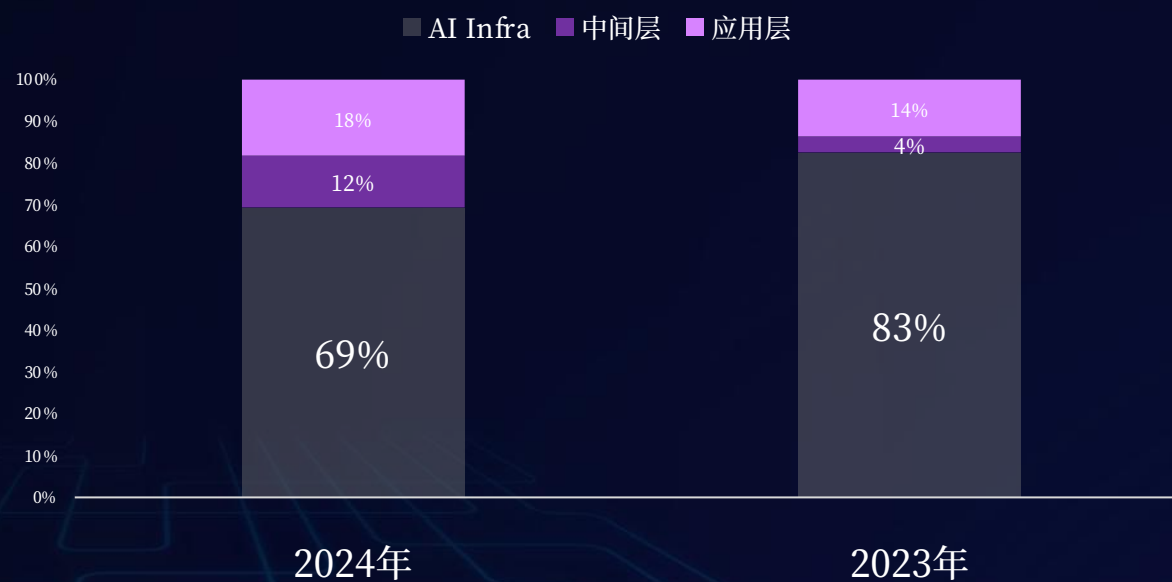
六小虎进入从能力→需求转变的战略分水岭

图：2024人工智能六小虎的业务布局对比分析



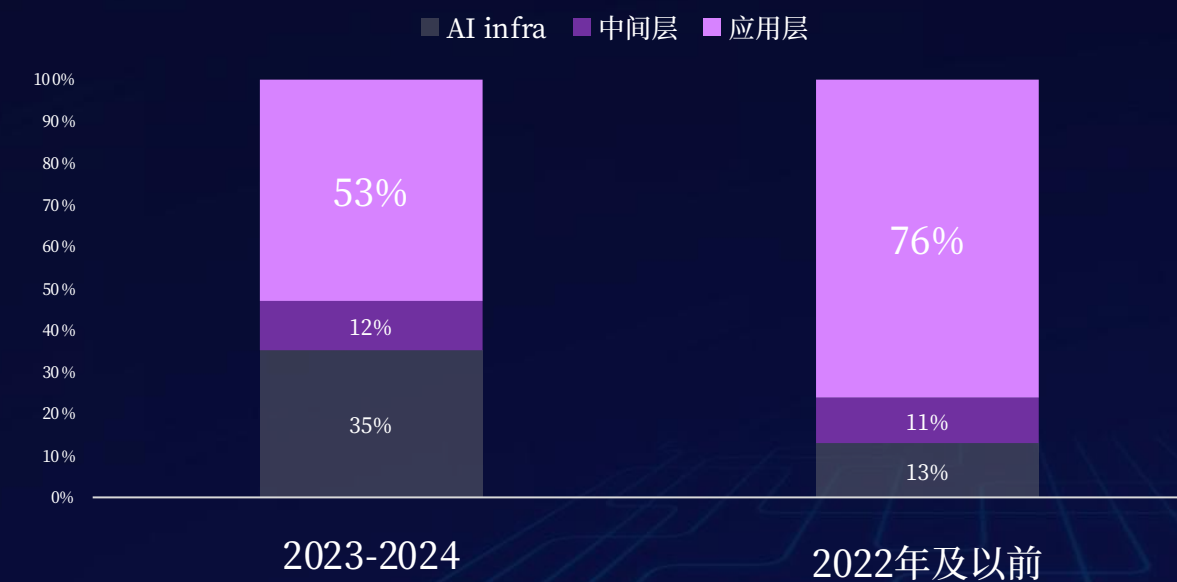
AI Infra是投资机构宠儿，AI应用则是大厂的宠儿

图1：有融资的新成立企业数量分布情况



备注：新成立创业公司，2022年11月之后成立

图2：头部大厂投资AI创业公司数量分布情况

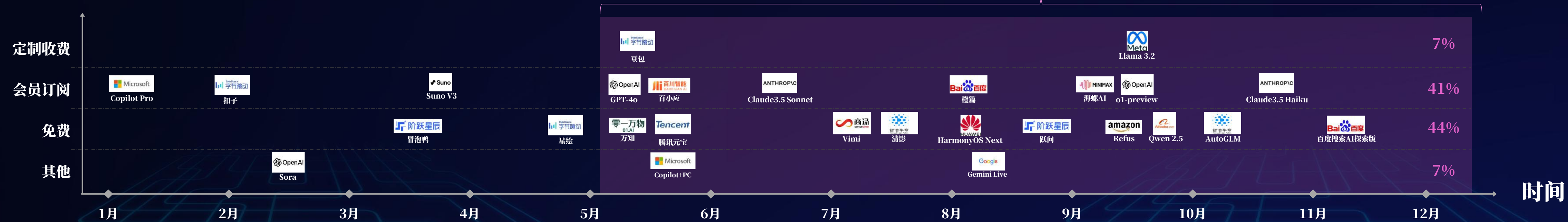


备注：头部大厂主要统计阿里、百度、腾讯和字节四家企业投资数据

全球头部AI企业，纷纷布局C端产品领域

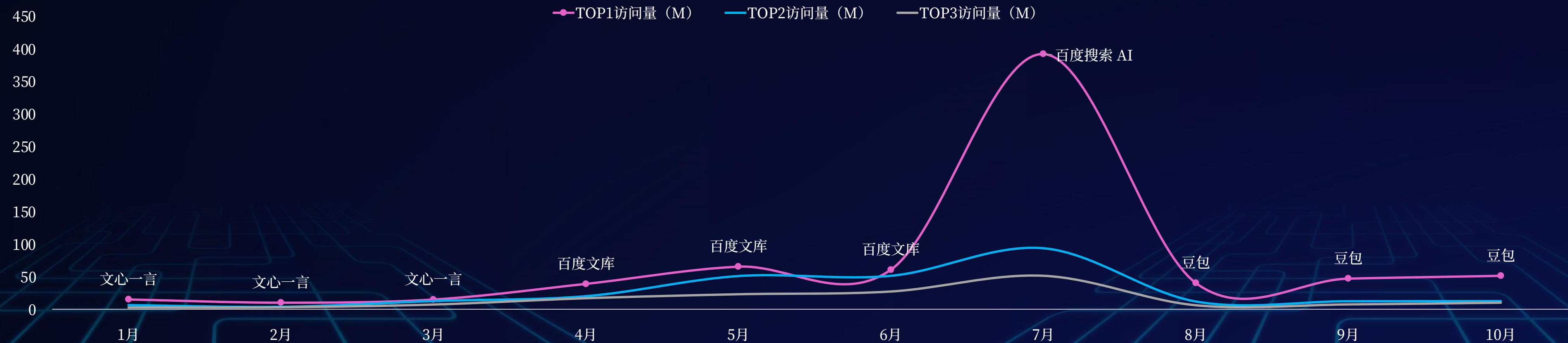
图：2024年全球头部AI企业布局C端产品的发布时间表

主要收入模式



城头变幻大王旗！ 2024年AI超级应用在哪里？

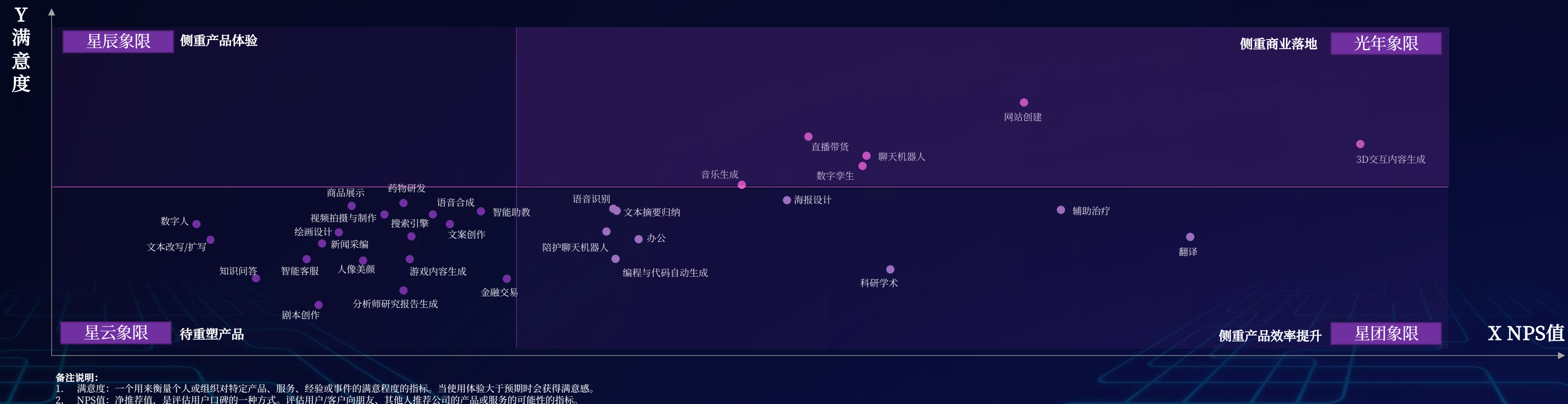
图：2024年各月AI产品访问量前三名访问量数据走势图



数据来源：AI产品榜, 甲子光年智库整理, 2024年;

商业化潜力较大的光年象限中，C端应用场景仍然较少

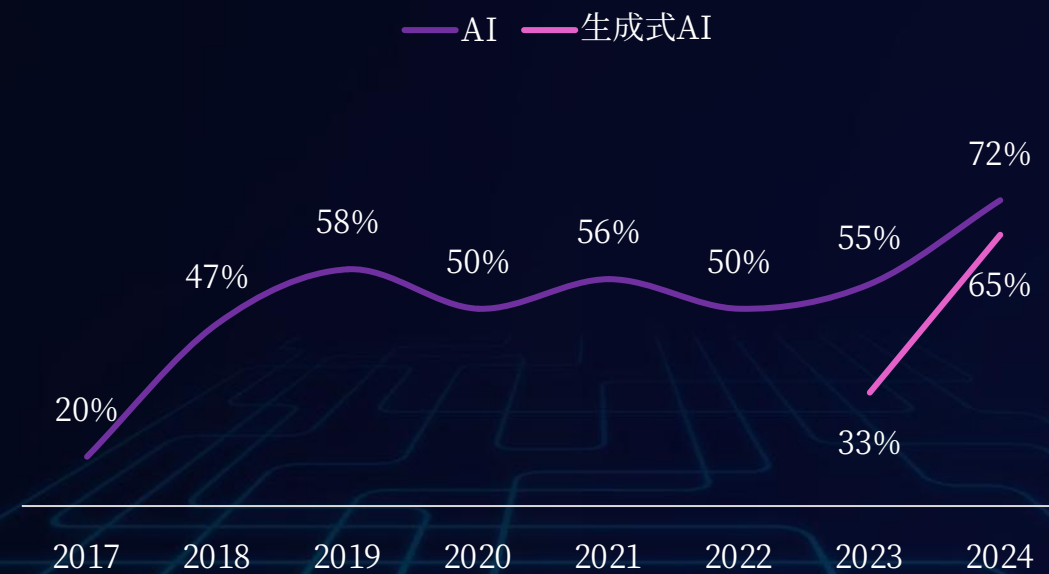
图：甲子星空坐标系—生成式AI在C端应用场景的商业潜力评估



B端用户需求多元且不明朗，2B or 2C需要明确抉择

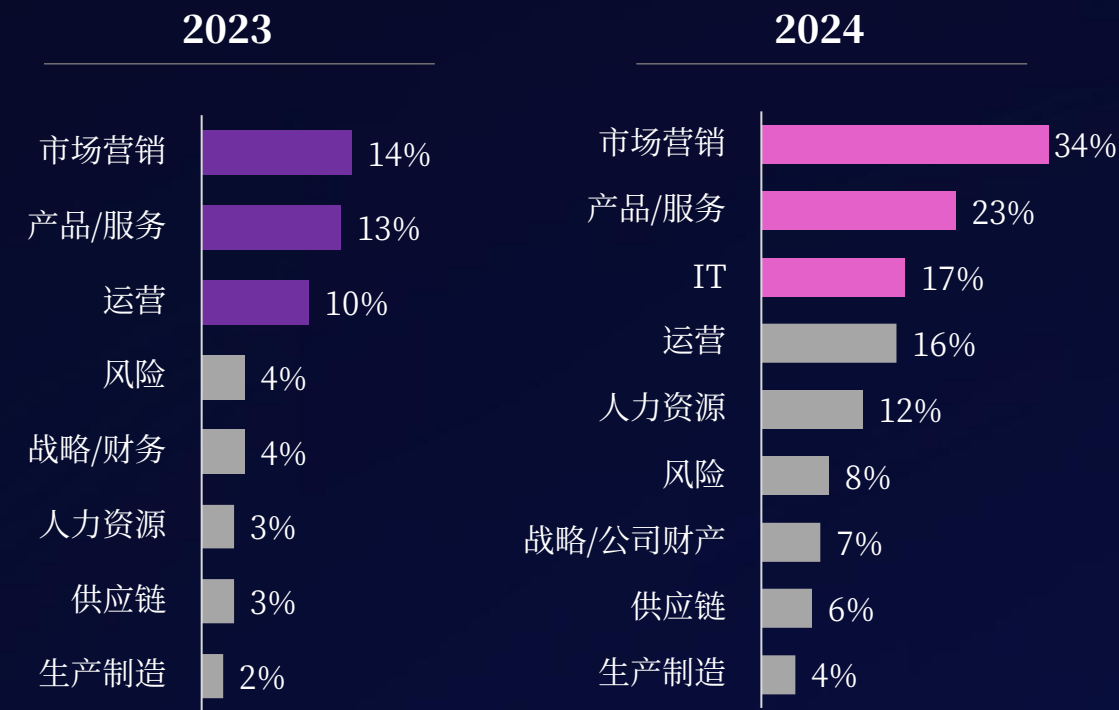
全球AI使用率爆发式增长

图1：至少在1种业务流程中采用AI功能的组织



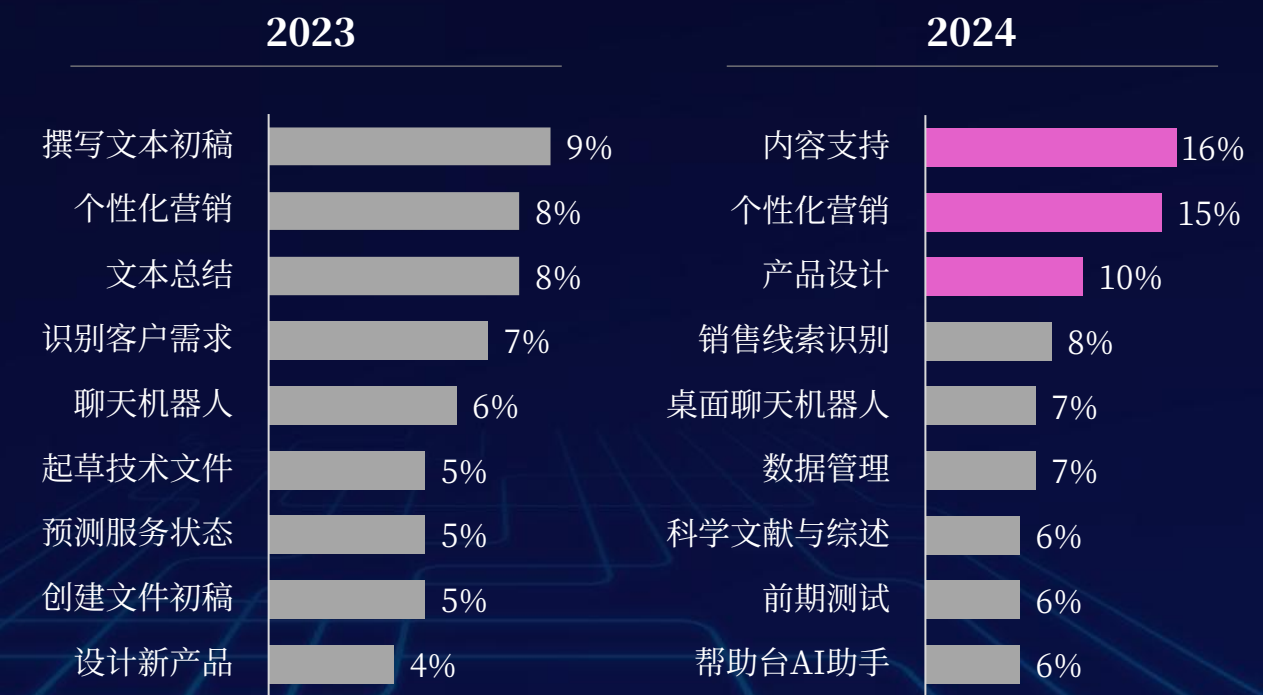
B端用户内部对AI使用具有差异

图2：2023-2024年企业经常使用生成式AI的部门占比



B端领域尚未出现集中度较高的应用场景

图3：2023-2024年企业热门场景中使用最多的生成式AI功能



人工智能正徘徊在十字路口

向左or向右，到了人工智能企业做出抉择的时刻



如何寻找能力驱动和需求驱动的拐点时机



万千流变 一如既往



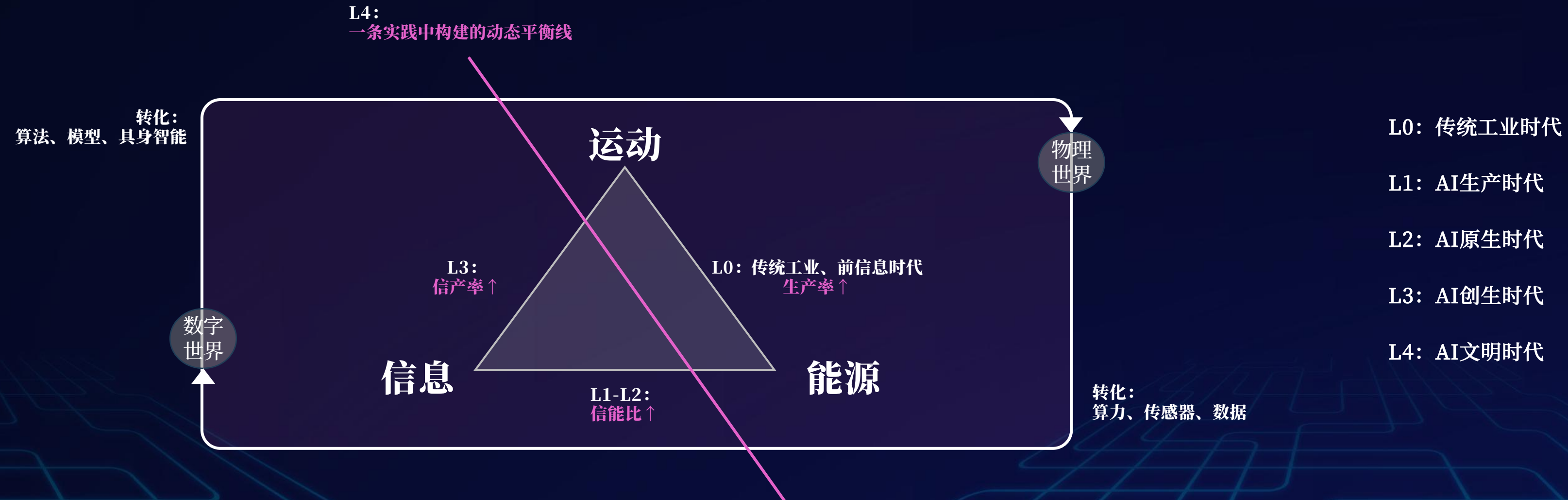
Part Three



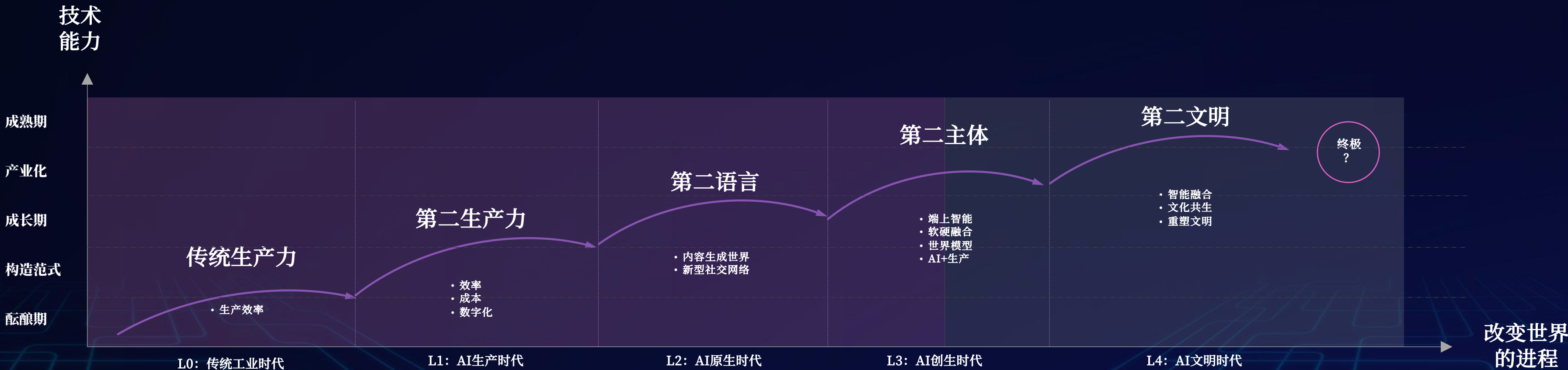
存真之路

纵身一跃的节点在何处

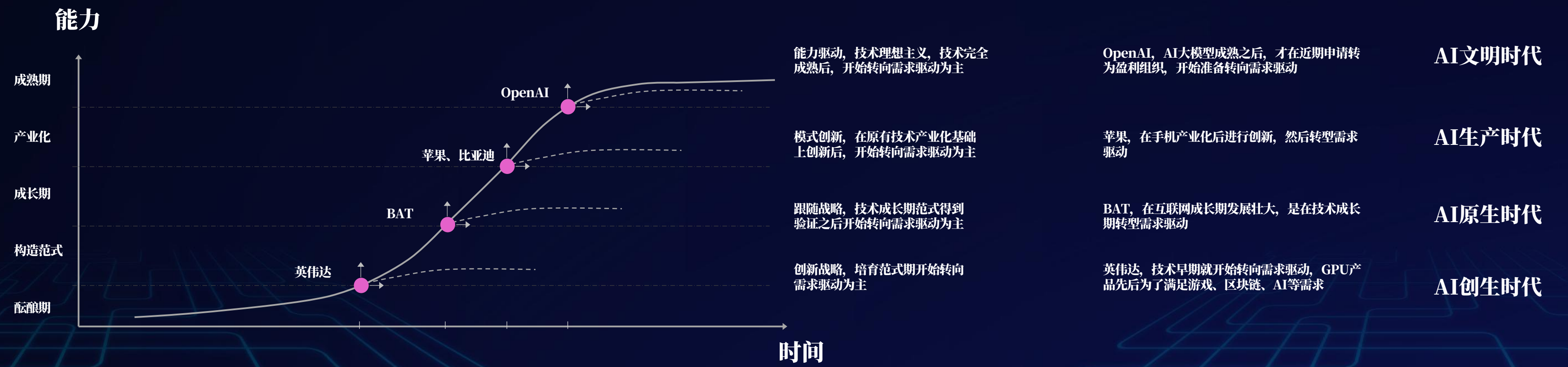
AI改变未来世界科技产业的评估模型



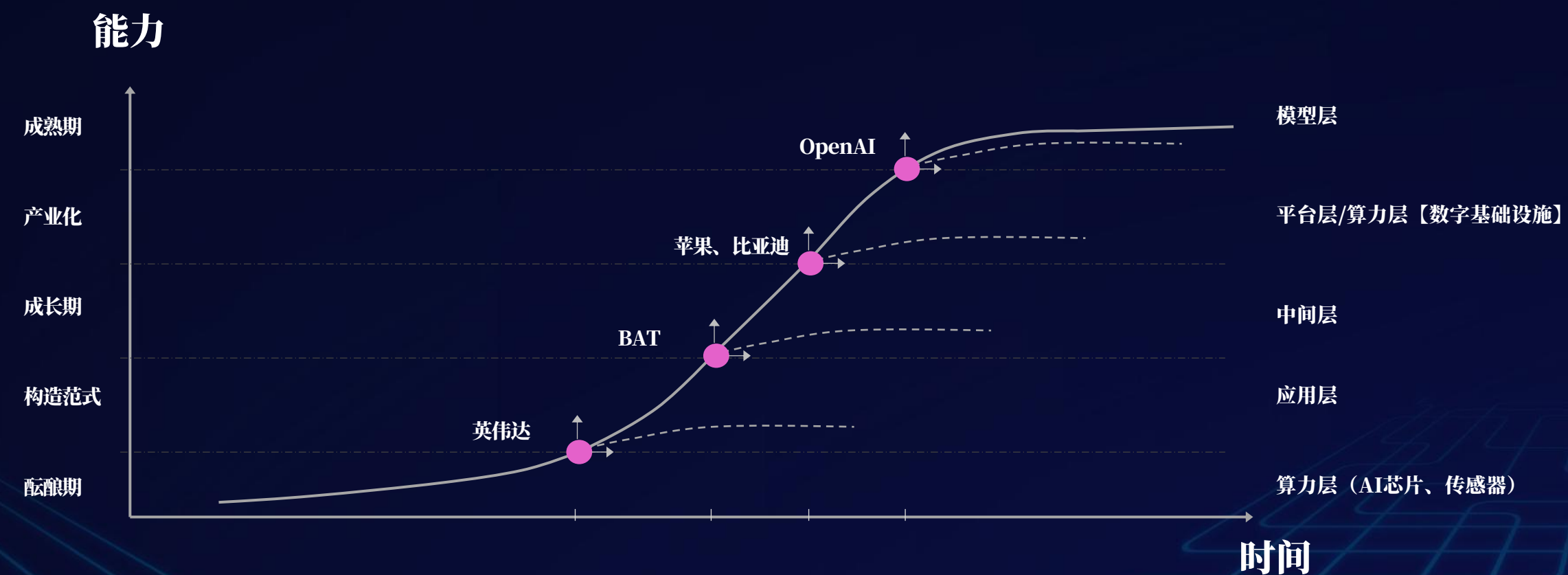
AI改变未来世界科技产业的发展进程



开疆拓土 VS 深耕专研：纵身一跃的不同节点

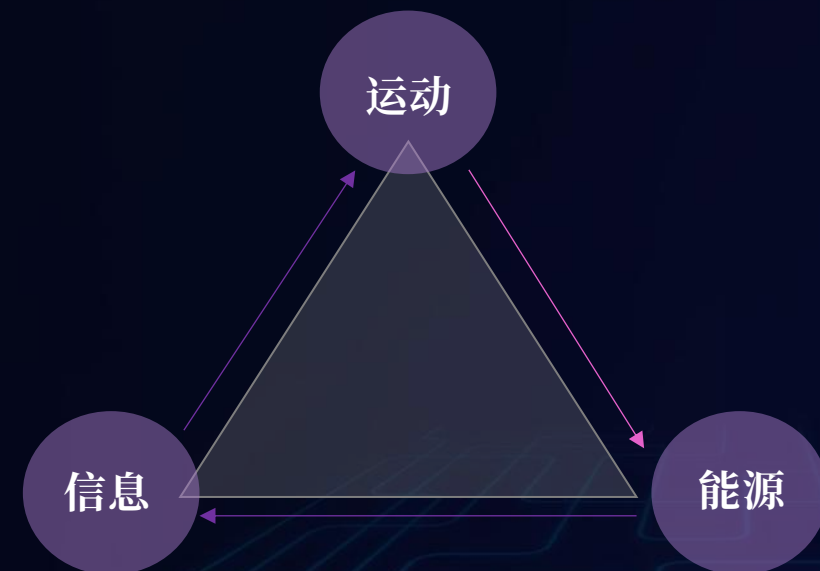


产业链不同环节的人工智能企业纵身一跃的节点



不同发展路径的人工智能企业的战略节点

人工智能企业的四条核心发展路径



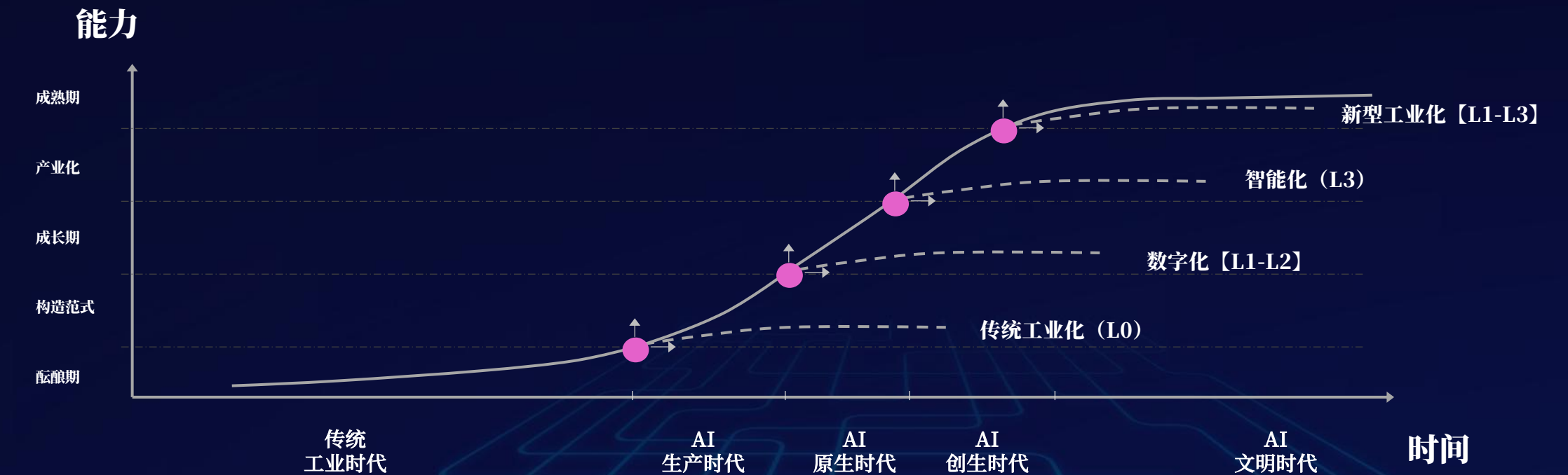
路径1传统工业化：能源 → 运动【L0】

路径2数字化：能源 → 信息【L1-L2】

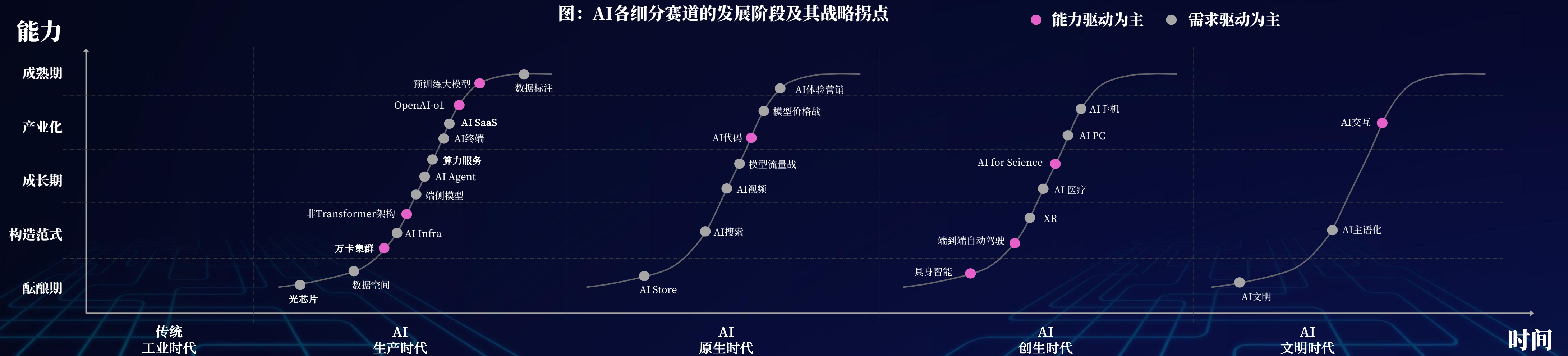
路径3智能化：信息 → 运动【L3】

路径4新型工业化：能源 → 信息 → 运动【L1-L3】

数字化、智能化、新型工业化路径下的企业战略节点



人工智能各细分赛道不同环节的节点判断

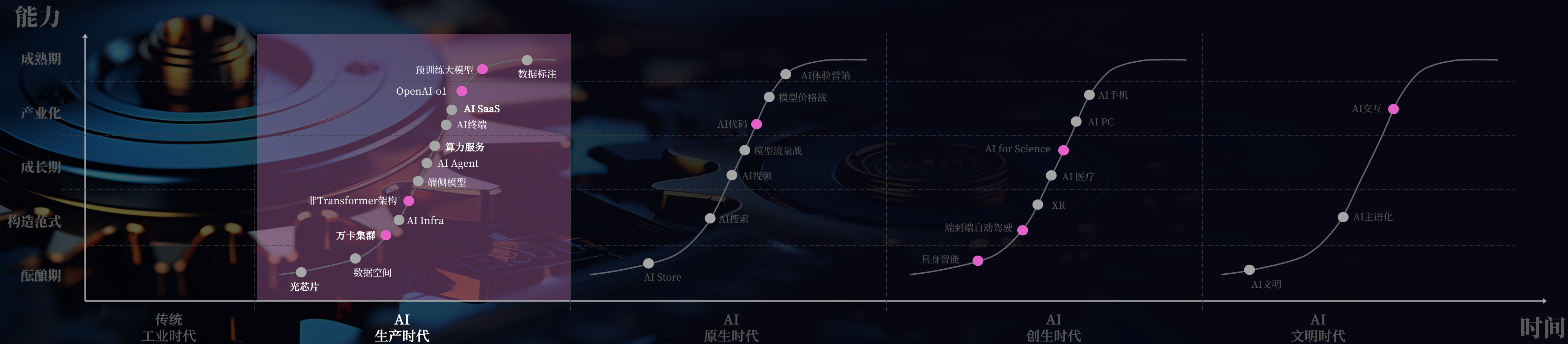


甲子判断

人工智能领域的30条判断

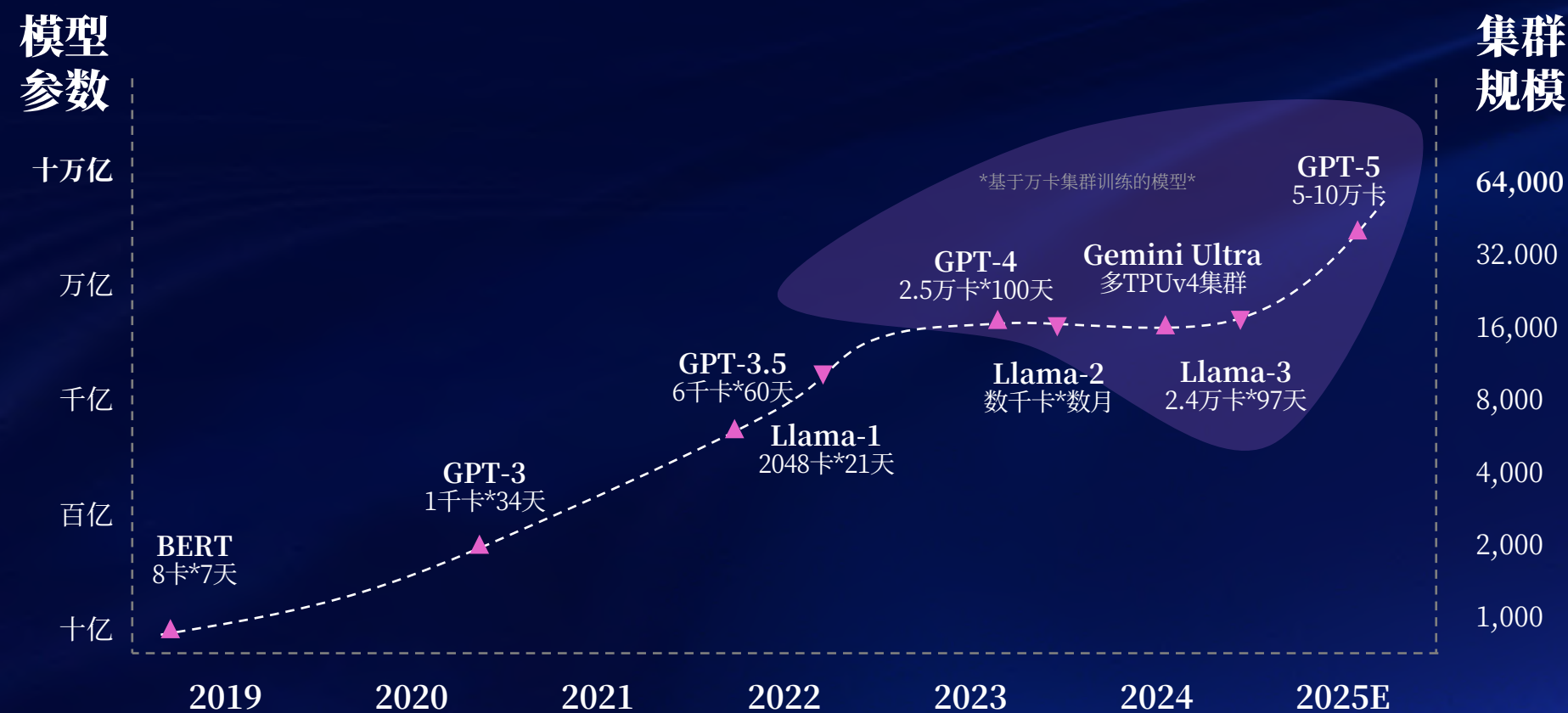
Portfolio

L1：AI生产时代



万卡集群已经成为入门大模型训练的必要条件

图1：大模型训练规模演进与算力集群规模



数据来源：2024全球数字经济大会，通信产业报，甲子光年智库梳理，2024年；

头部大厂和运营商正基于万卡集群加速技术服务创新

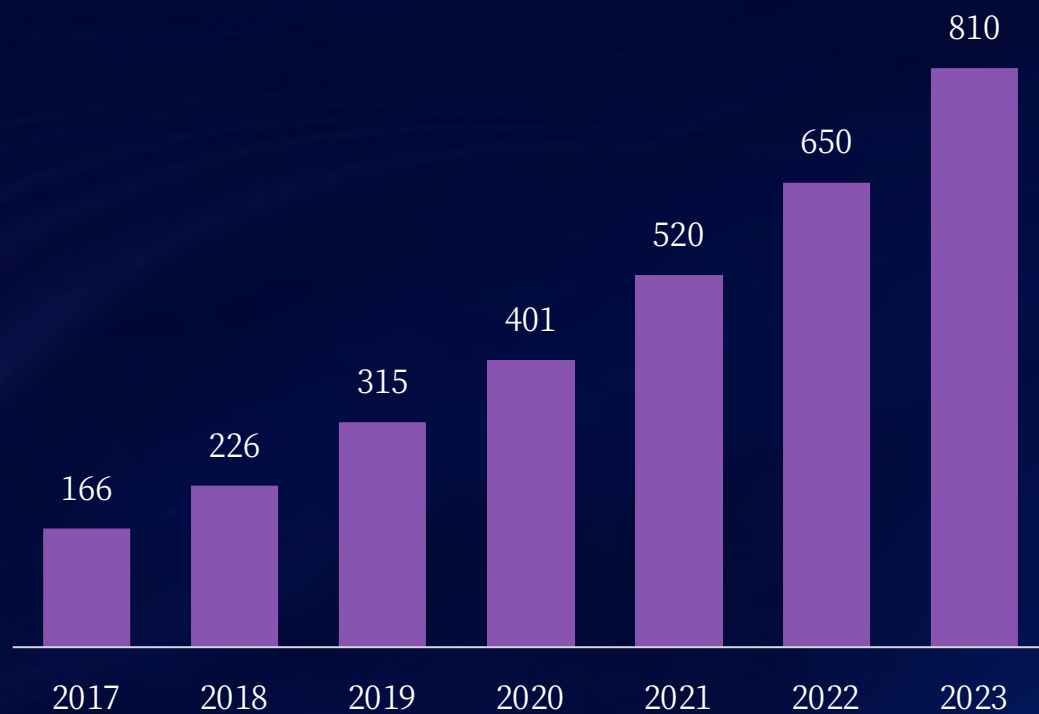
图2：中国市场典型万卡集群建设代表企业



算力已从基础设施走向公共服务，将开启算力即服务时代

算力中心规模稳步上升

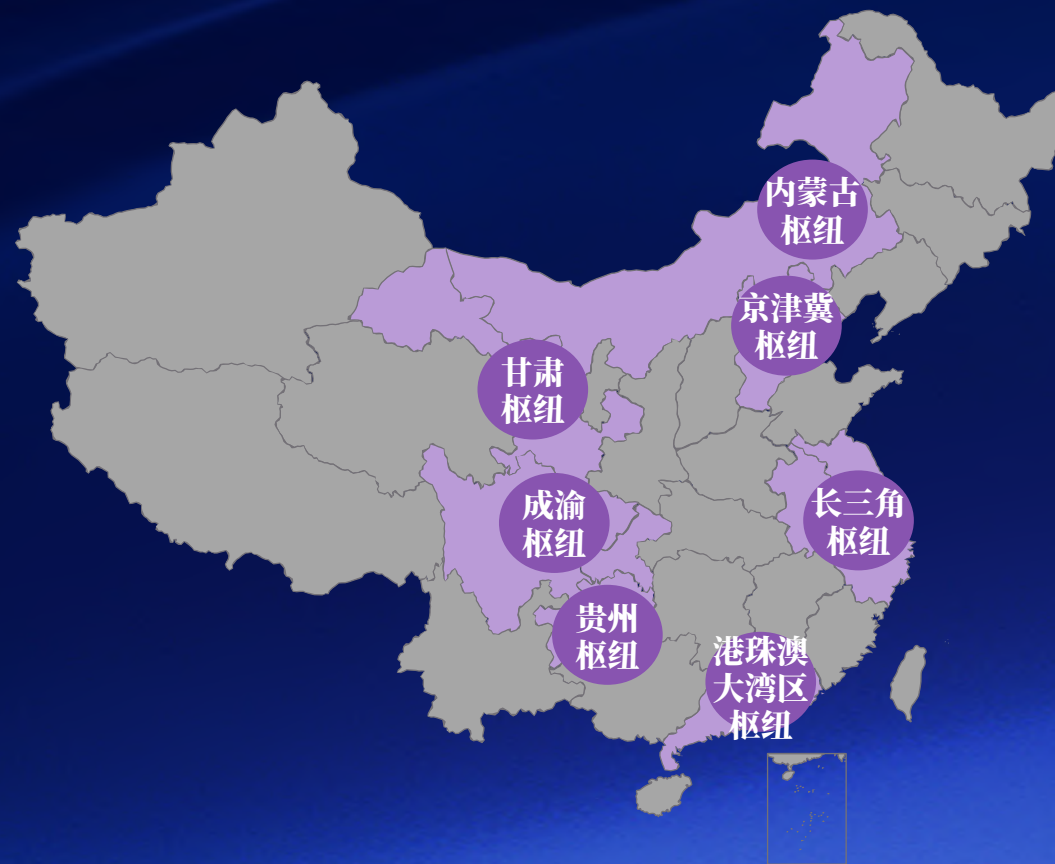
图1：我国算力中心总体在用机架规模（万架）



数据来源：中国信通院云计算与大数据研究所，甲子光年智能梳理，2024年；

我国算力一体化网络建设基本完成

图2：“东数西算”工程总体布局



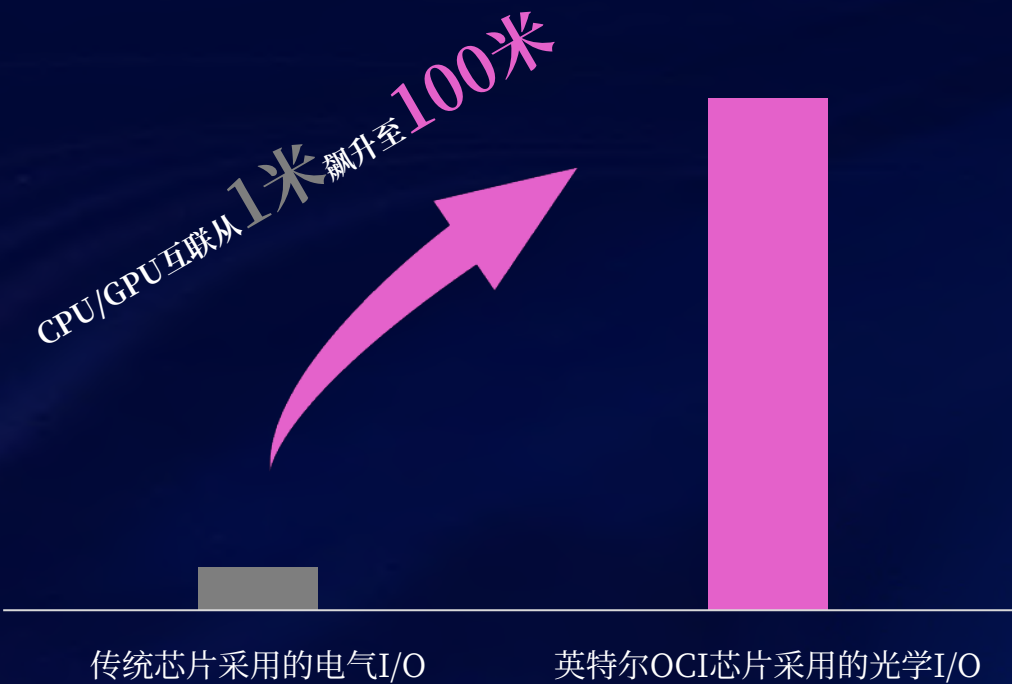
算力网络的建设逐渐从“基建”转向“调度”

图3：算力网络三大管理平台



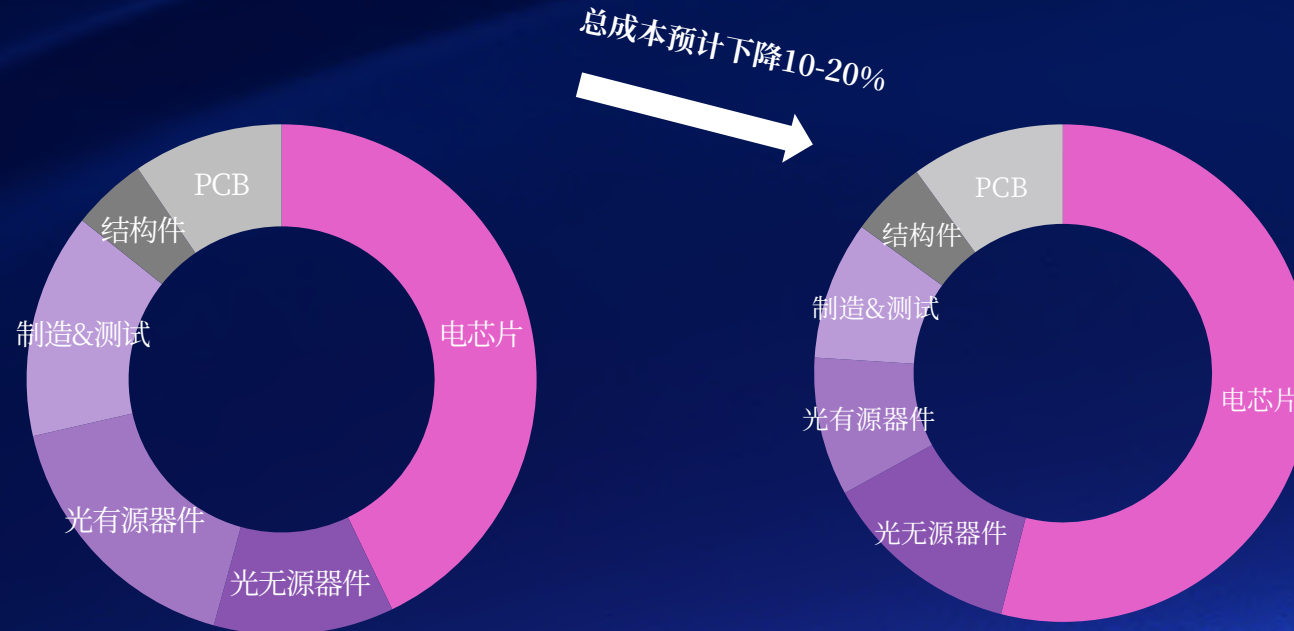
光互连GPU算力集群系统，提高了算力集群的运行效率

图1：英特尔推出世界首款全集成OCI芯片



硅光模块的光源成本大幅降低，更利于规模化推广应用

图2：传统和硅光模块的成本拆分对比



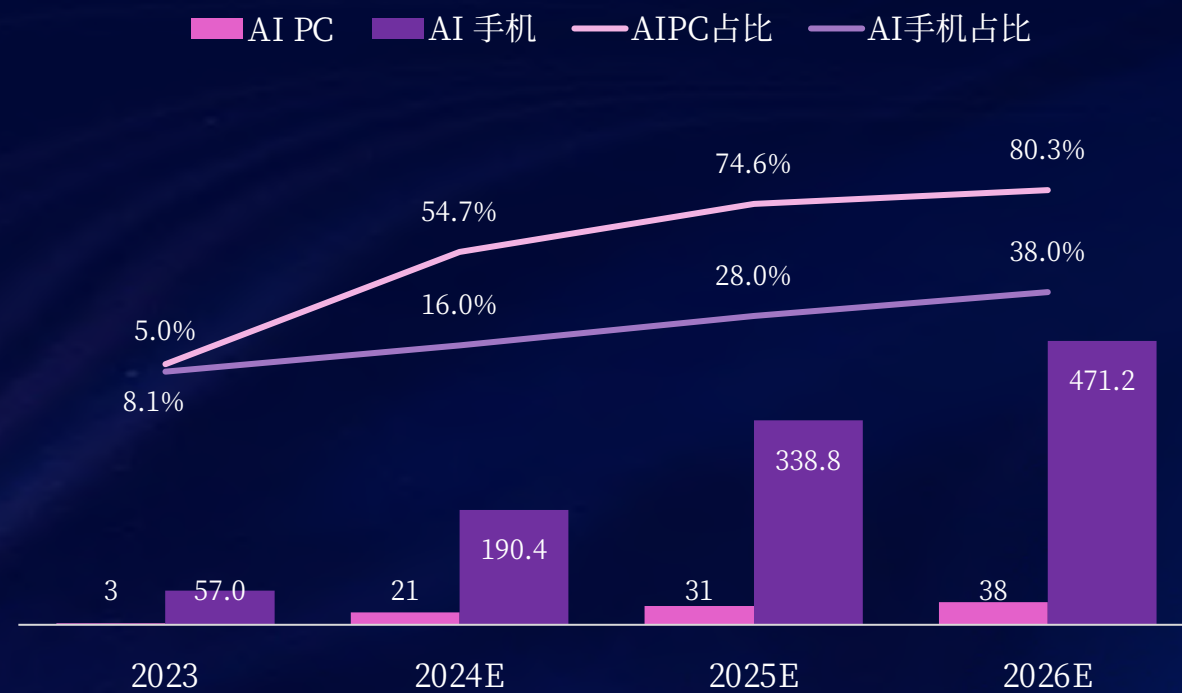
我国光芯片企业已呈集群式发展

图3：中国光芯片中游国高新企业数量分布



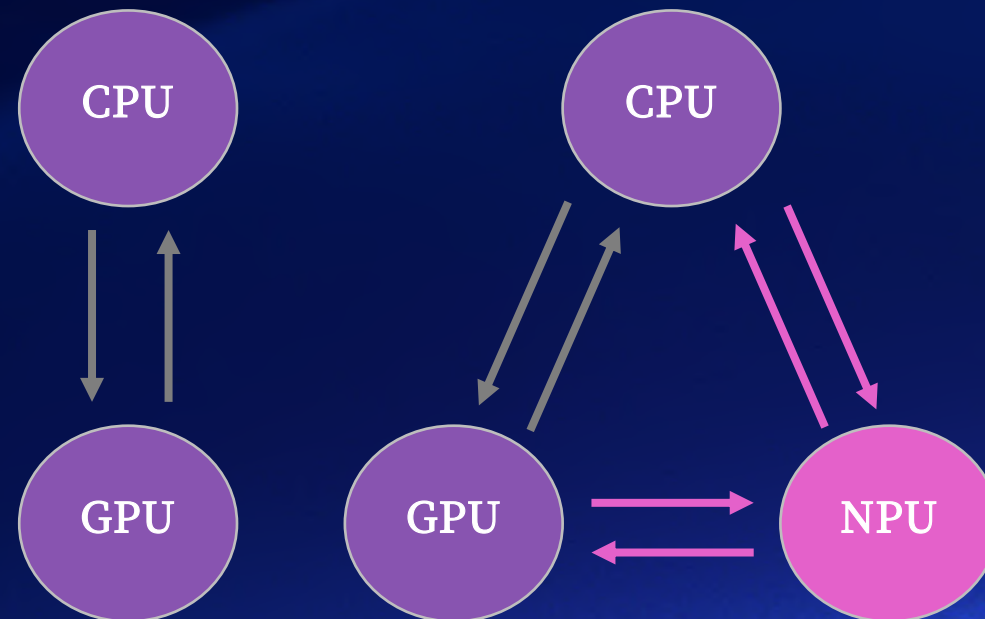
2024成为AI终端爆发元年

图1：2023-2026年中国AIPC出货量及占比（百万台）



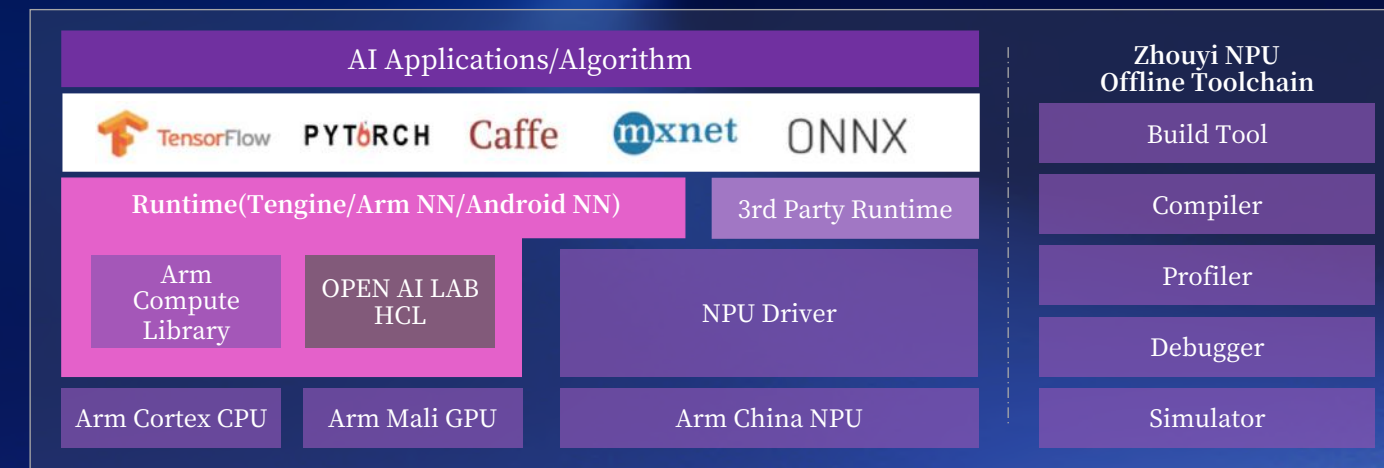
CPU+GPU+NPU异构方案比较适配端侧运行AI的算力需求

图2：传统终端与AI终端处理器异构方案的对比



端侧NPU显著增强计算效率，大幅提升端侧模型能力

图3：安谋科技本土自研AI处理器“周易”NPU



安谋科技

arm CHINA

“周易”NPU是安谋科技针对深度学习而自研的人工智能处理器，包括完整的硬件IP和Compass软件平台，目前已迭代了Z系列和X系列等多款产品。其中，Z系列主要面向AIoT市场，为物联网设备提供AI算力支持；X系列则主要面向车载、边缘计算等高算力场景，大幅提升计算效率。

面对算力需求的爆发性增长，即将推出的新一代“周易”NPU将在承袭前代产品强算力、易部署、高度可编程等优势的基础上，更在通用计算上实现了全面升级。该NPU现已适配Llama、Stable Diffusion、通义千问等主流大模型，助力高性能AI计算。

0.5

预训练大模型从百模大战走向寡头垄断

图：2023-2024年10月国产大模型发布数量



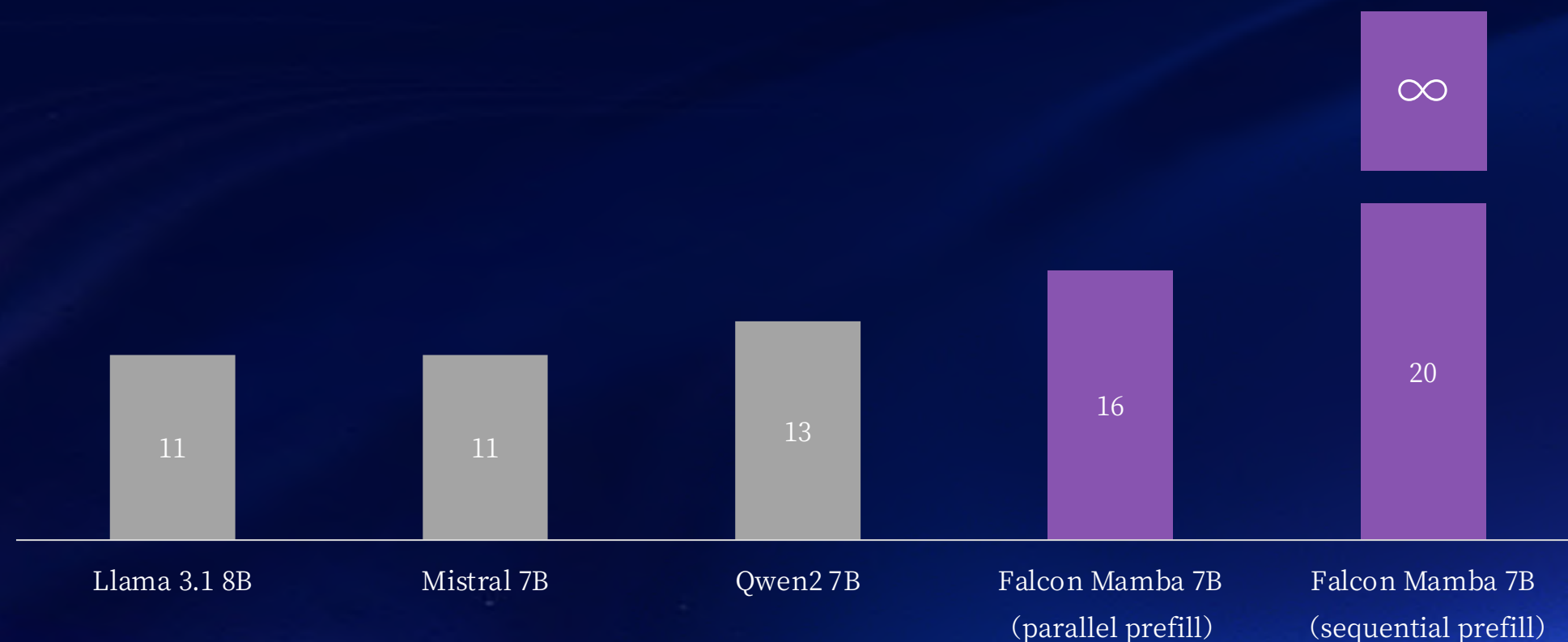
图：平均每月发布数量对比



算法变革元年，寻找非Transformer架构的算法最优解

非Transformer架构大模型可具有超长的上下文理解能力

图2：Falcom Manba 7B与其他大模型在使用单个24GB A10GPU时的可处理的上下文长度（千）



数据来源：Technology Innovation Institute, LiquidAI, 甲子光年智库梳理，2024年；

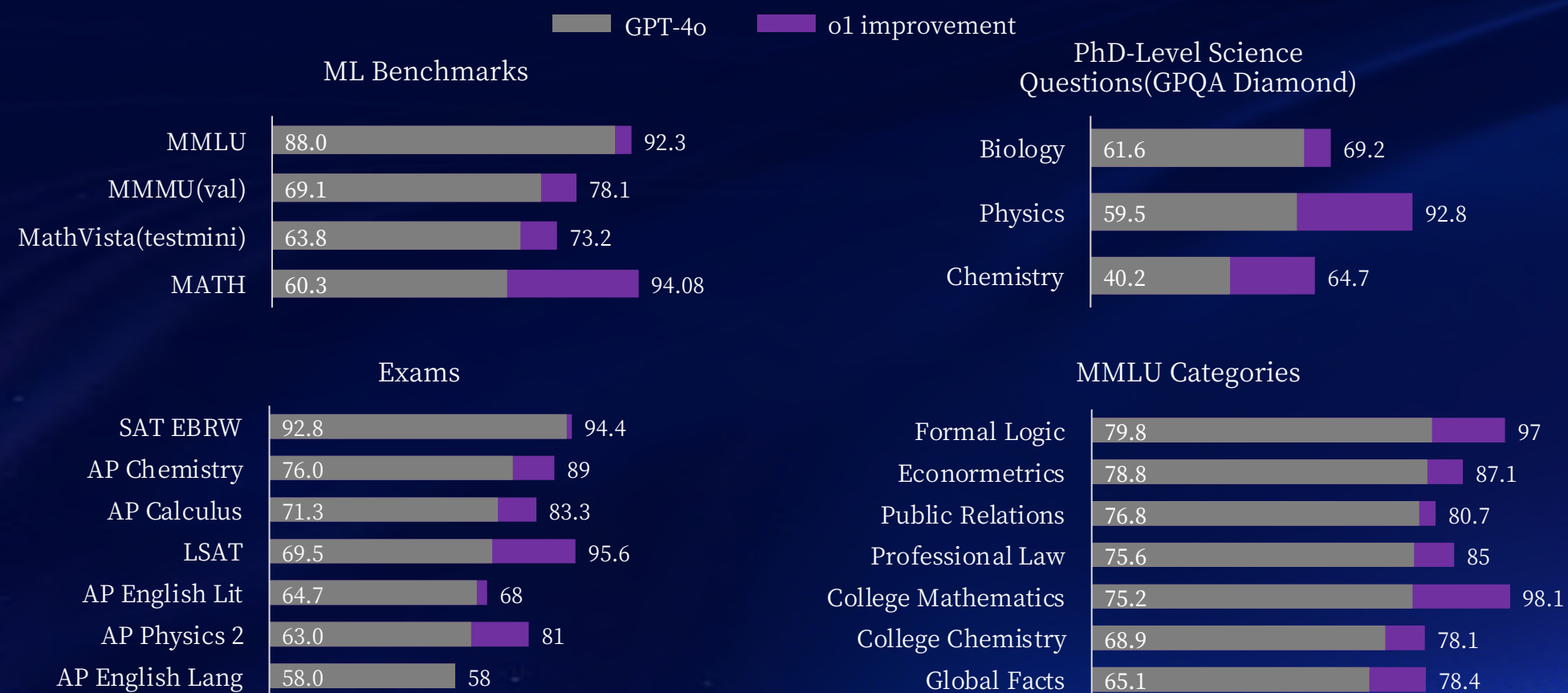
非Transformer架构大模型的性能正在加速提升

图3：LFM架构模型性能超越同等规模的Transformer模型



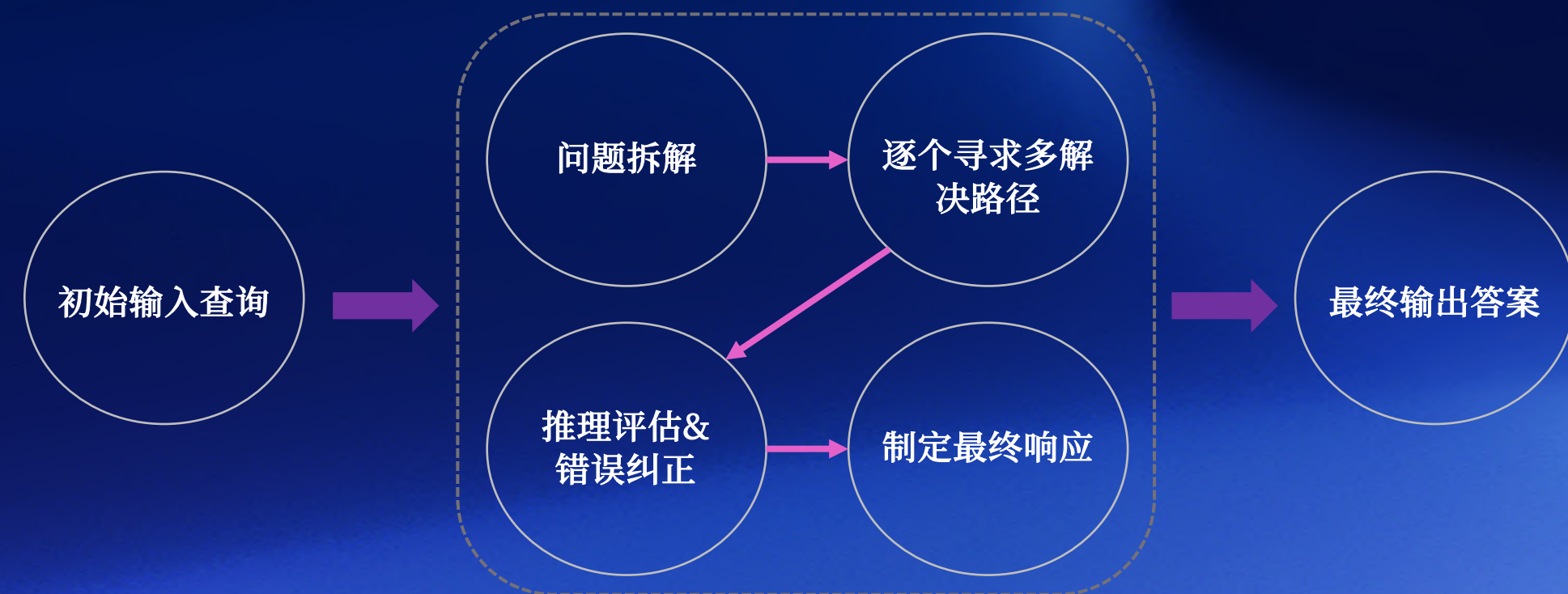
o1模型通过加入强化学习大幅提高了大模型的基础能力

图1：OpenAI o1与GPT-4o能力对比



思维链使得大模型学会三思而后行

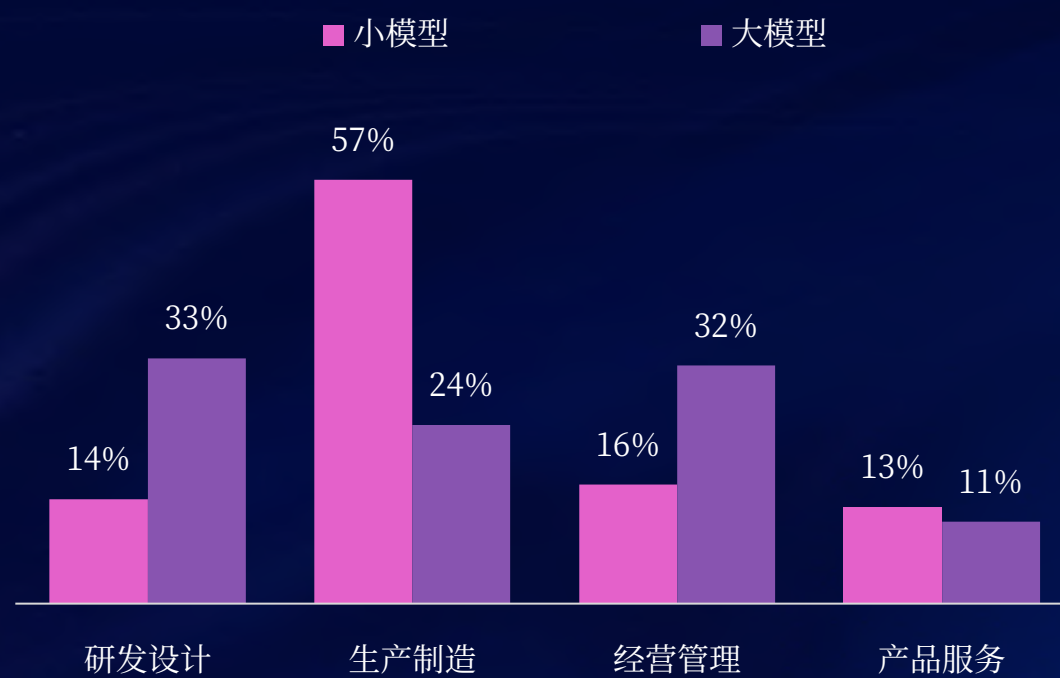
图2：大语言模型思维链的推理过程



单元大模型，推动AI终端走向群体智能

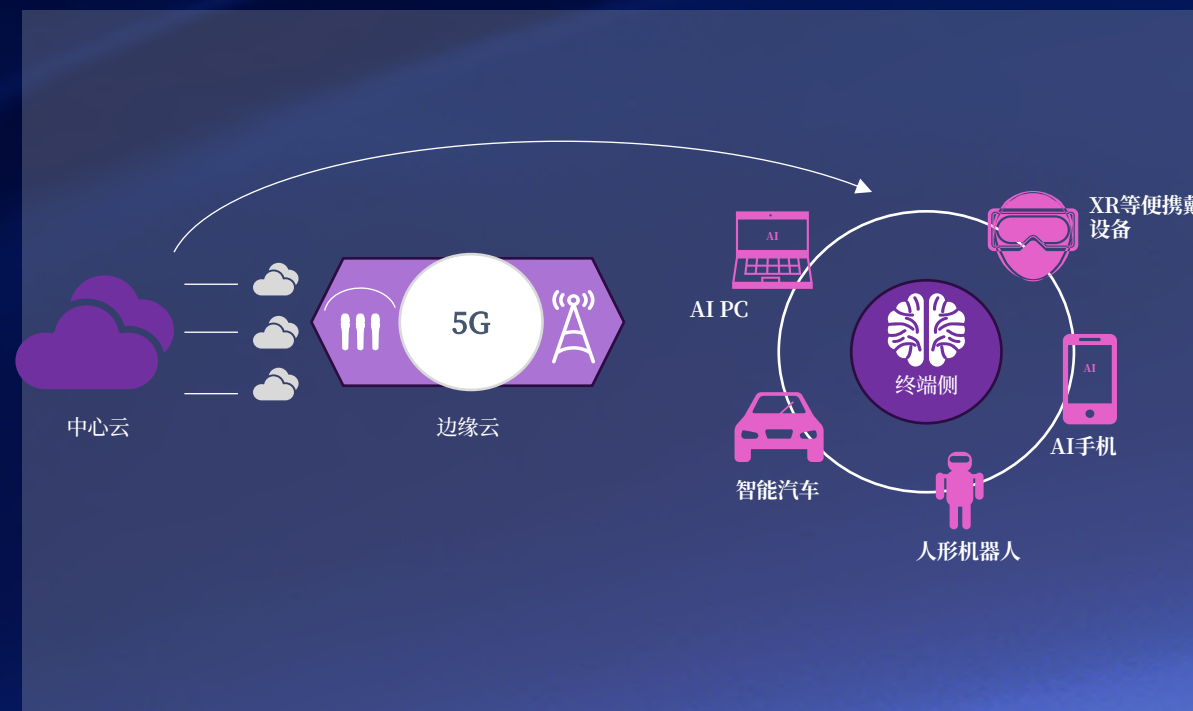
小语言模型在生产制造领域应用突出

图1：小语言模型和大模型在工业主要领域分布情况



AI处理重心正向端侧转移，催生单元大模型的需求

图2：AI处理重心向端侧转移



群体智能单元大模型，推动终端迈入群体智能时代

图3：RockAI群体智能单元大模型场景应用



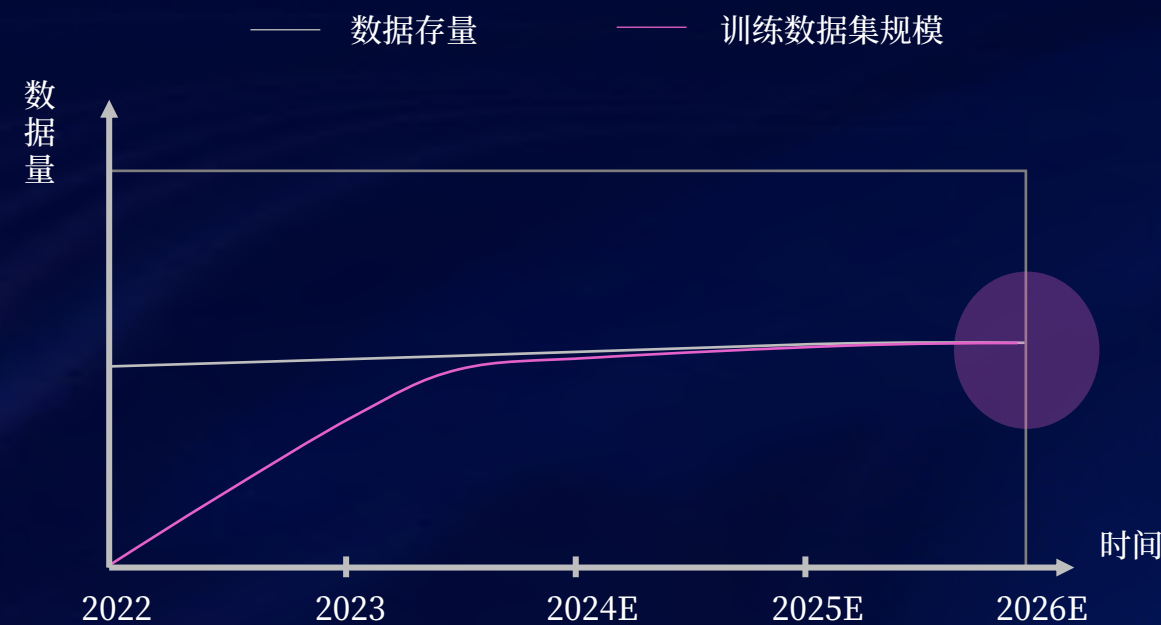
ROCK AI

RockAI在大模型领域以“群体智能”的理念构建通用人工智能技术，以自研国内首个非Transformer架构、非Attention机制的Yan架构通用大模型为基础，致力于打造群体智能单元大模型，推动群体智能的变革，实现AI普惠。

数据标注已成建设高质量中文数据集的重要路径

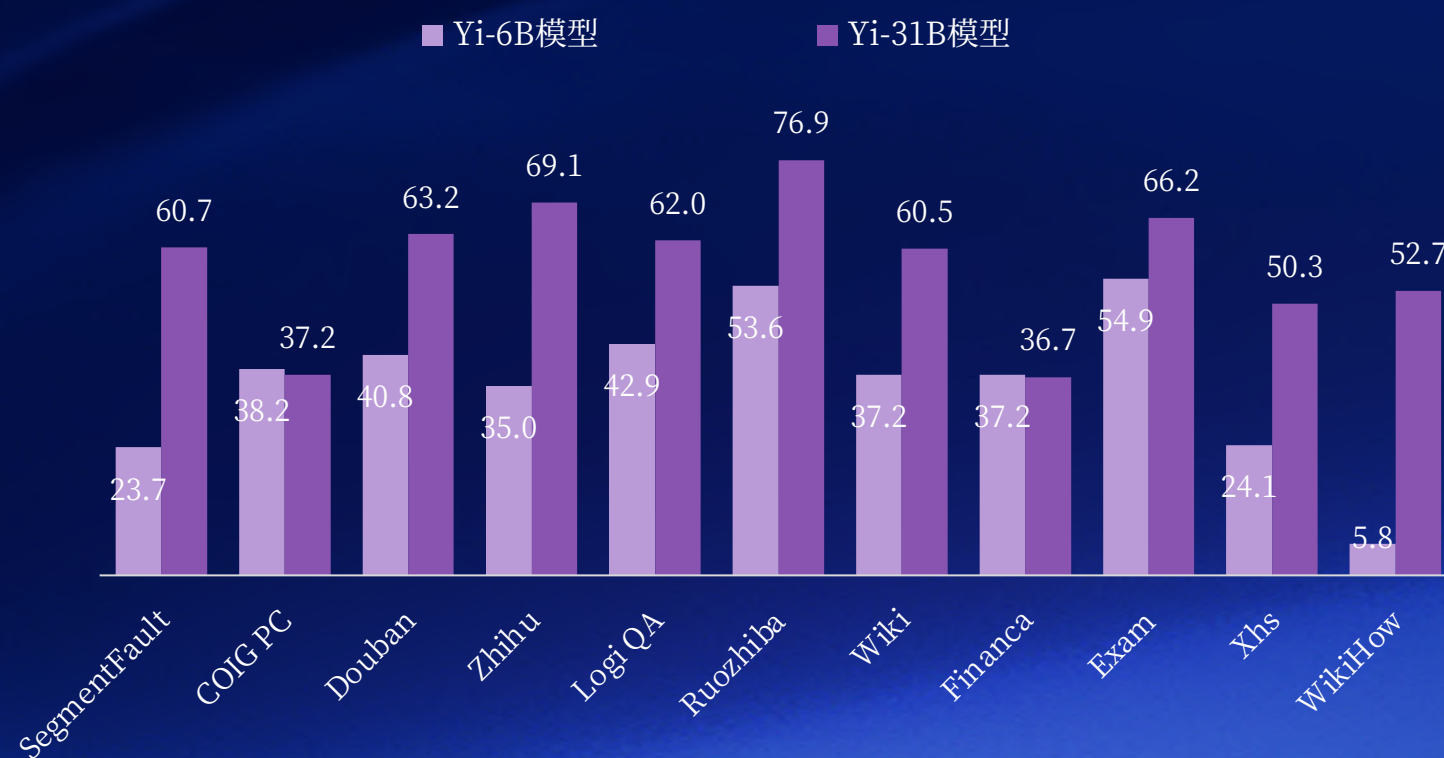
互联网高质量数据已濒临用尽

图1：AI数据训练集规模与数据存量规模



不同环境下的互联网文本差异巨大

图2：加载不同中文平台数据集下的Yi模型测试平均分



中文数据集成为稀缺资源

图3：全球通用的50亿大模型数据集语料构成

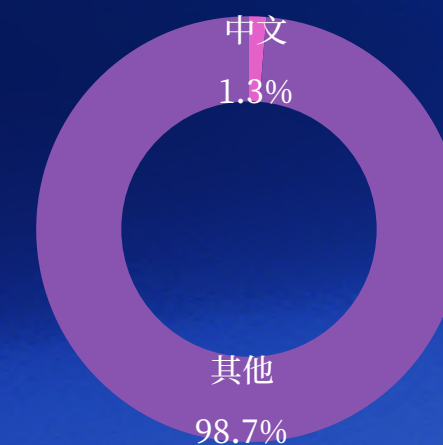
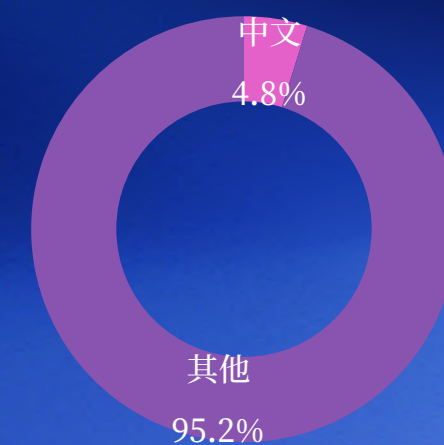
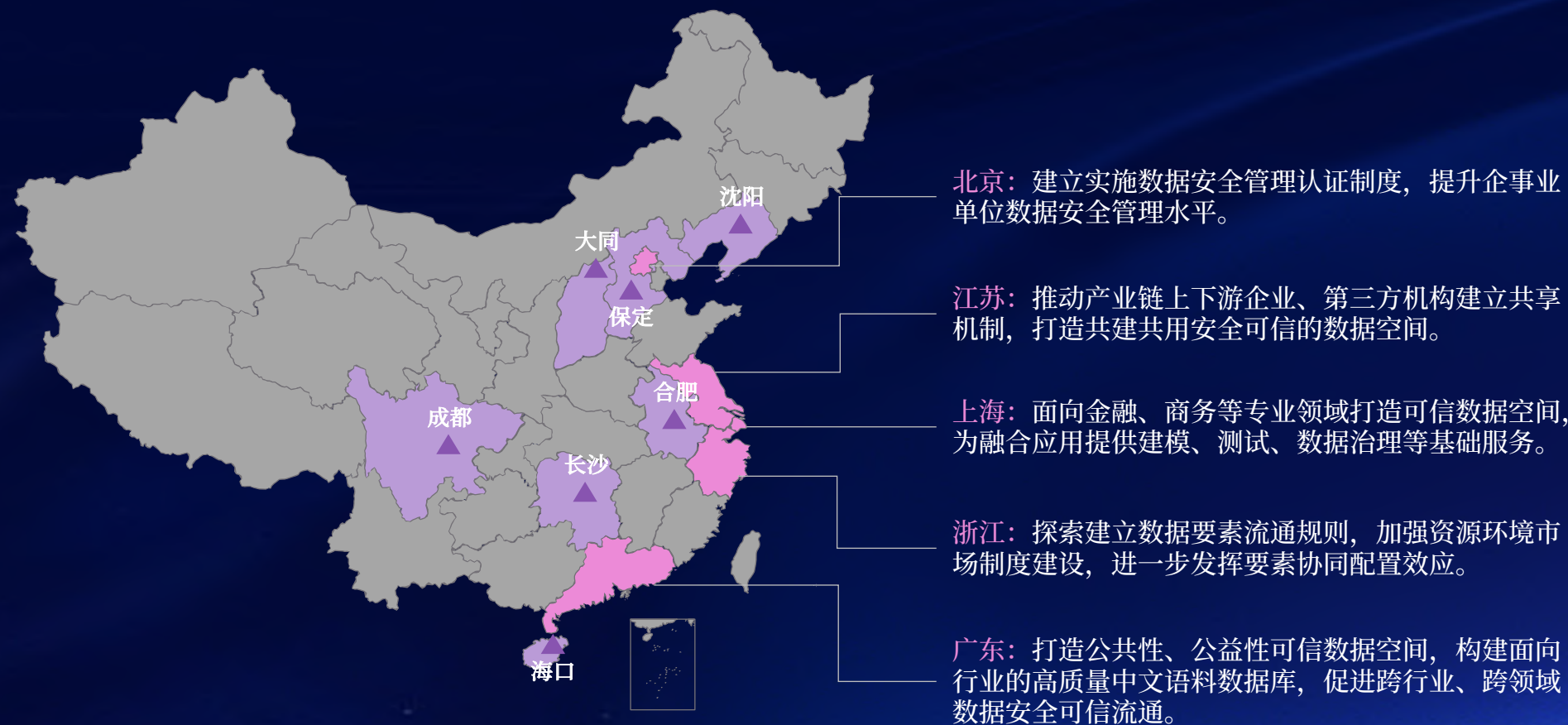


图4：Common Crawl数据集语料构成



我国已初步形成数据要素多点汇集流通的格局

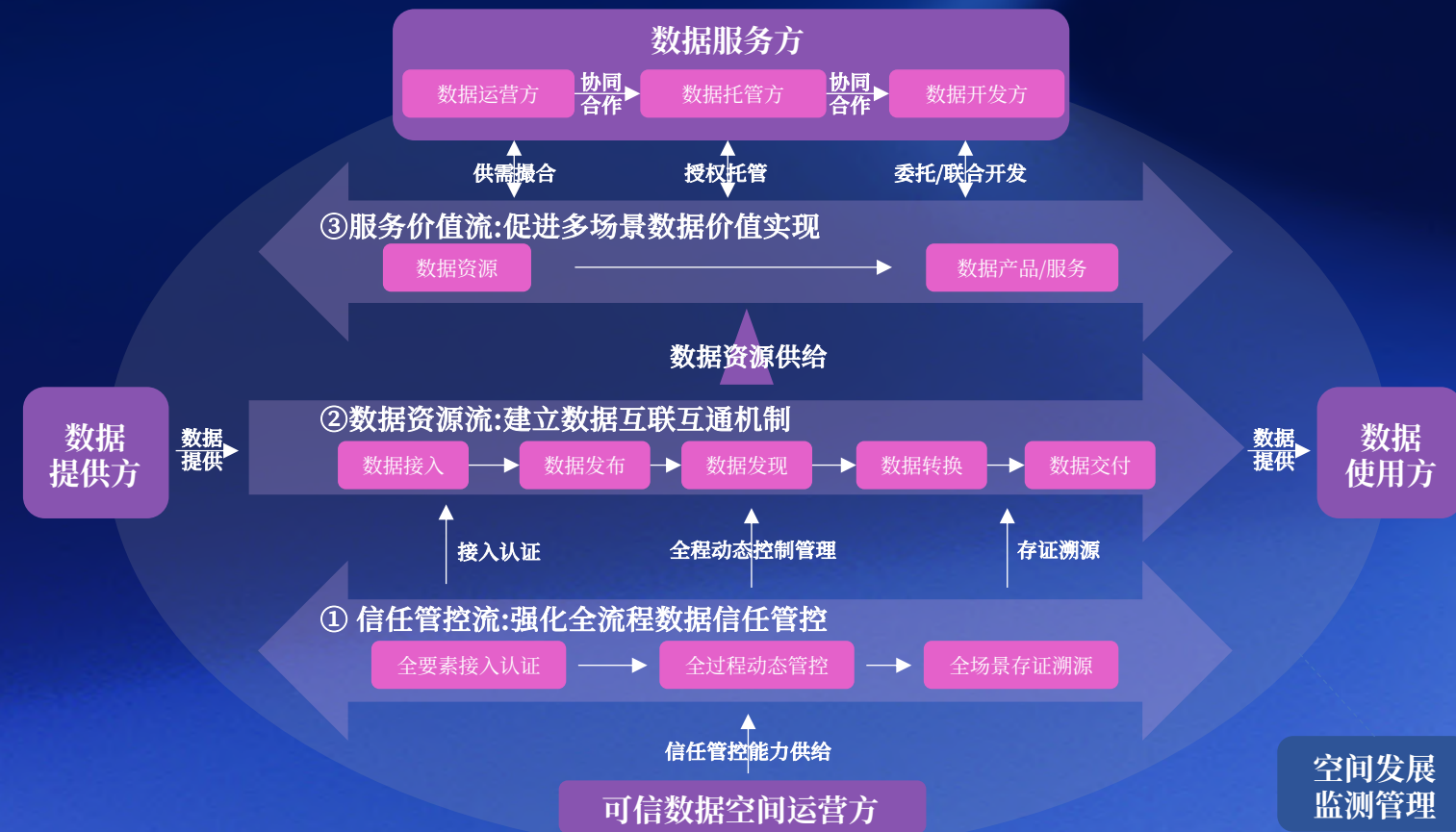
图1：我国七大国家级数据标注基地及数据空间代表性地方政策



数据来源：国家数据局，公开资料，甲子光年智库梳理，2024年；

可信数据空间是支撑构建全国一体化数据市场的重要载体

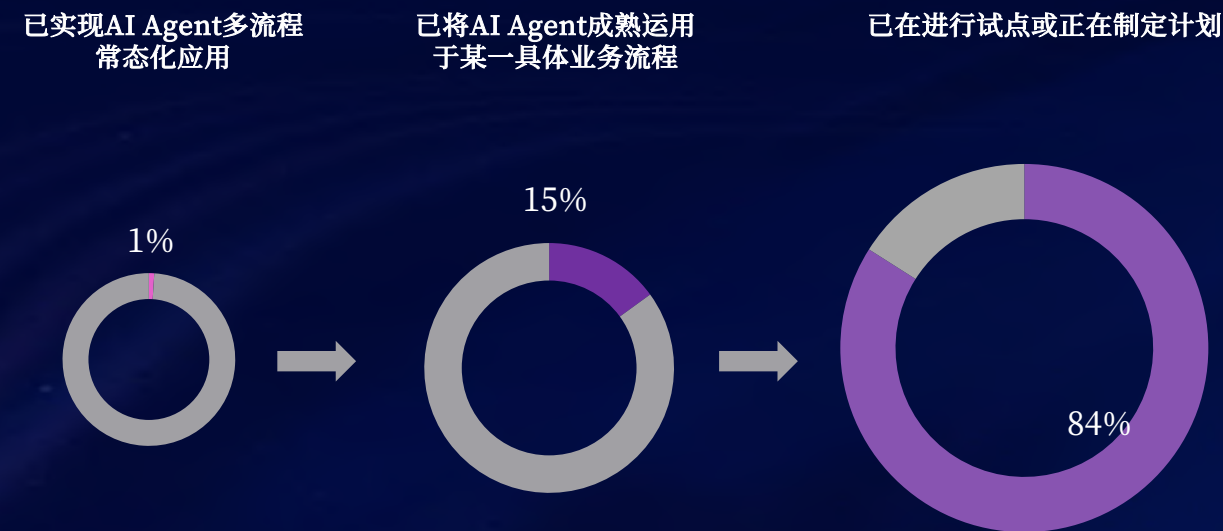
图2：可信数据空间结构



Agent重构软件形态, 多智能体协同推动业务智能化场景落地

Agent已经成为企业数智化转型升级的主要抓手

图1: 企业应用AI Agent的不同程度比例



多智能体协同让企业步入AI助理时代

图2: AI Agent应用场景分布



大模型时代下企业数智化程度取决于业务场景的Agent数量

图3: 神州问学平台业务分析Agent解决方案

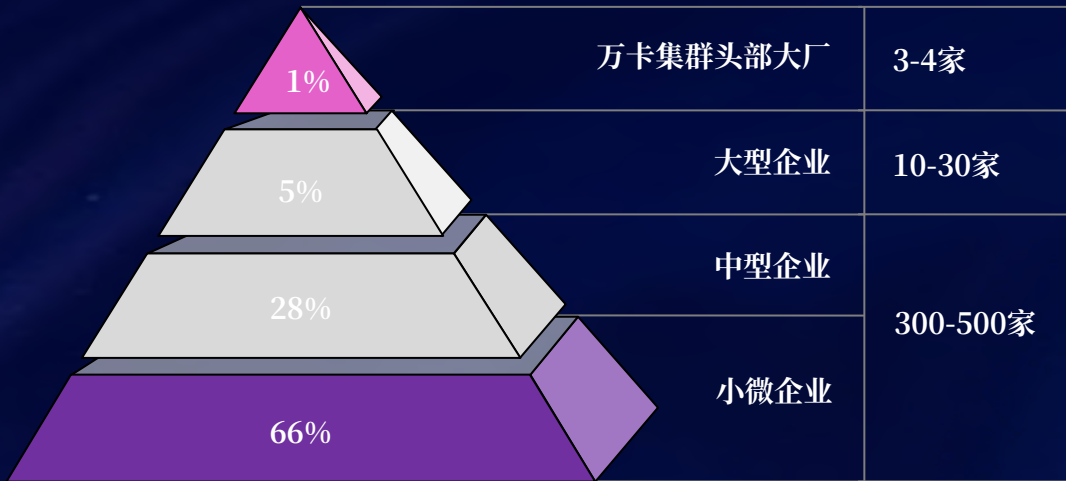


神州数码 Digital China | 神州问学 Smart Vision

神州数码自研的AI原生赋能平台“神州问学”，除了能以Agent能重塑数据分析流程,实现与私域知识和业务相结合外，还能为企业打造算力-模型-数据-应用的全链条AI Agent应用平台，助推企业级数智化进程。

国内算力资源分布呈金字塔型，过于分散

图1：国内持有算力资源不同层级的企业数量分布



算力与应用之间需要AI Infra的赋能提效

图2：AI Infra连接算力与AI应用流程



AI Infra有望成为下一轮增长点

图3：2024年国内AI Infra企业融资信息汇总



AI SaaS的新十年，企业智能化管理从AI合同开始

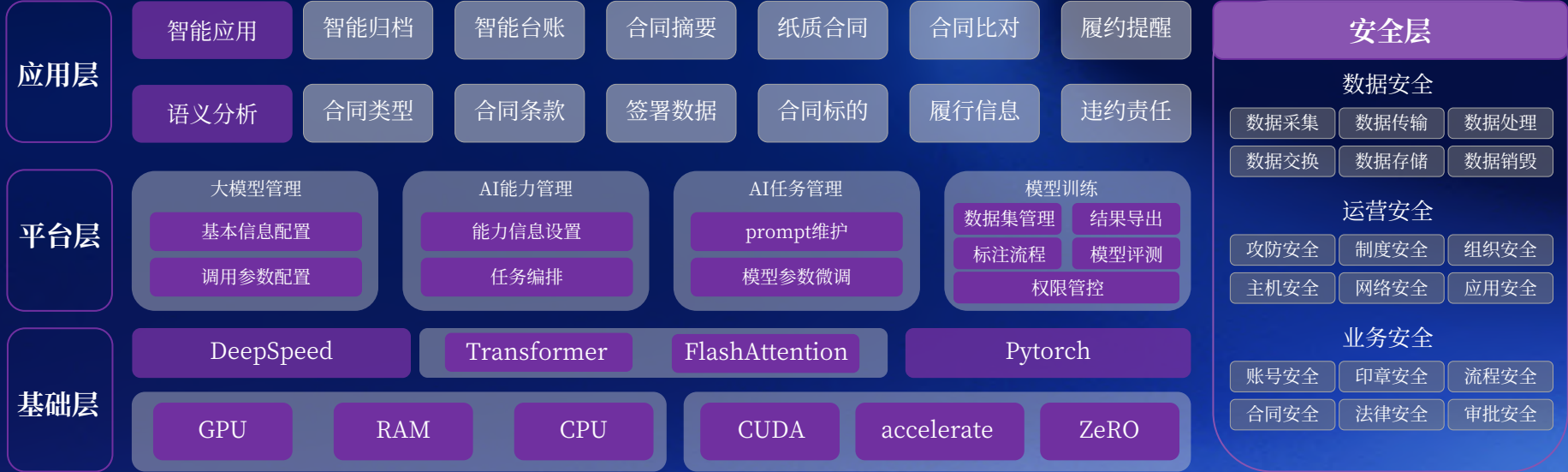
企业管理进入智能化时代，需要选择合适的切入口推动组织转型

图1：企业数智化转型的实施路径与赋能体系



AI合同管理，小切口大应用开启AI SaaS的新十年

图2：e签宝合同大模型的生态体系



e签宝

e签宝是国内领先的电子签名服务商，始终坚持SaaS +AI 的战略方向，2024年，e签宝率先发布了行业内首个自主研发的合同大模型，不仅在多个关键指标超过

主流通用模型，还全面覆盖了从合同风险评估、审批流程优化到最终签署及后续管理等各个环节，为企业提供了好用、安全、全链路的合同智能化SaaS。

L2: AI原生时代

能力

成熟期

产业化

成长期

构造范式

酝酿期



流量是大模型竞争的另一战场

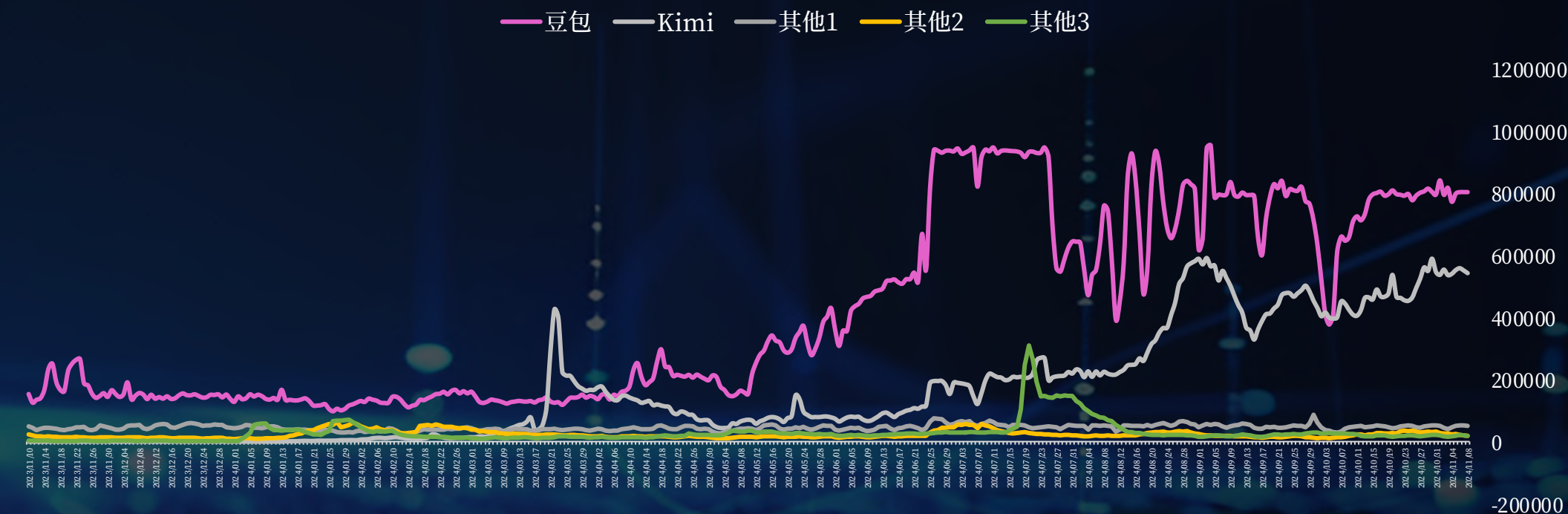
豆包和Kimi是今年C端大模型的热门选手

图1：2024年7-9月和10月AI大模型App投流情况统计（万元）



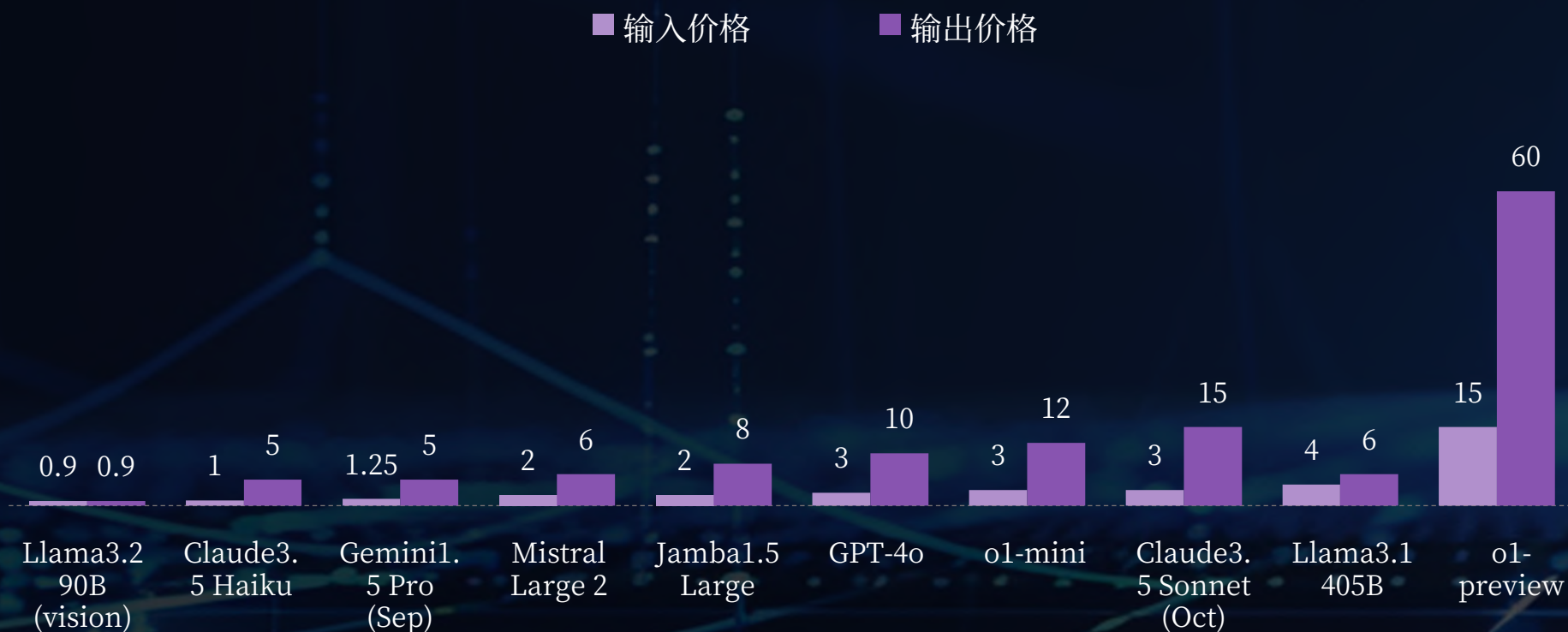
*数据为平台估算数据, 仅供参考

图2：2023.11-2024.11国内主流C端产品百度指数走势图



AI大模型企业需要在性能和性价比之间做出选择

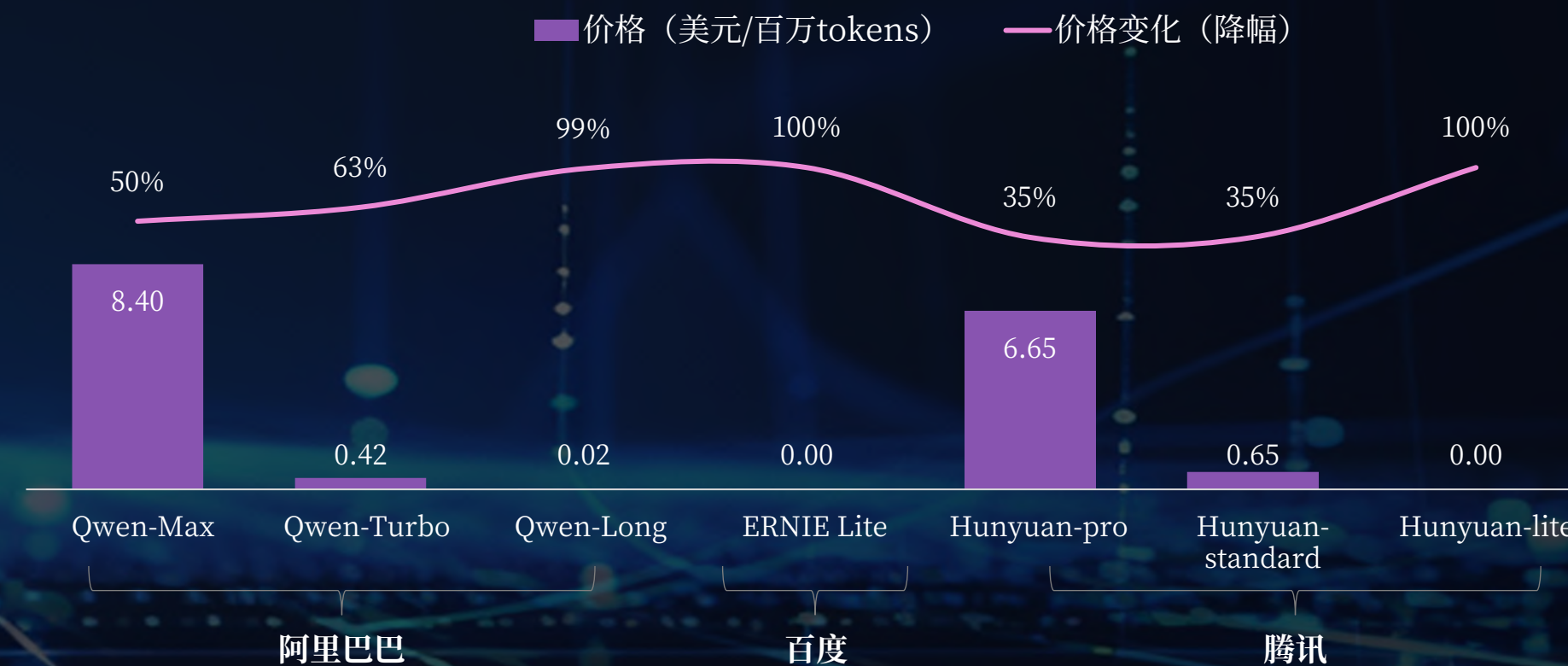
图1：海外主流AI大模型输入和输出价格（美元/百万tokens）



数据来源：Artificial Analysis, Gartner , 甲子光年智库整理, 2024年;

调低价格，抬高流量

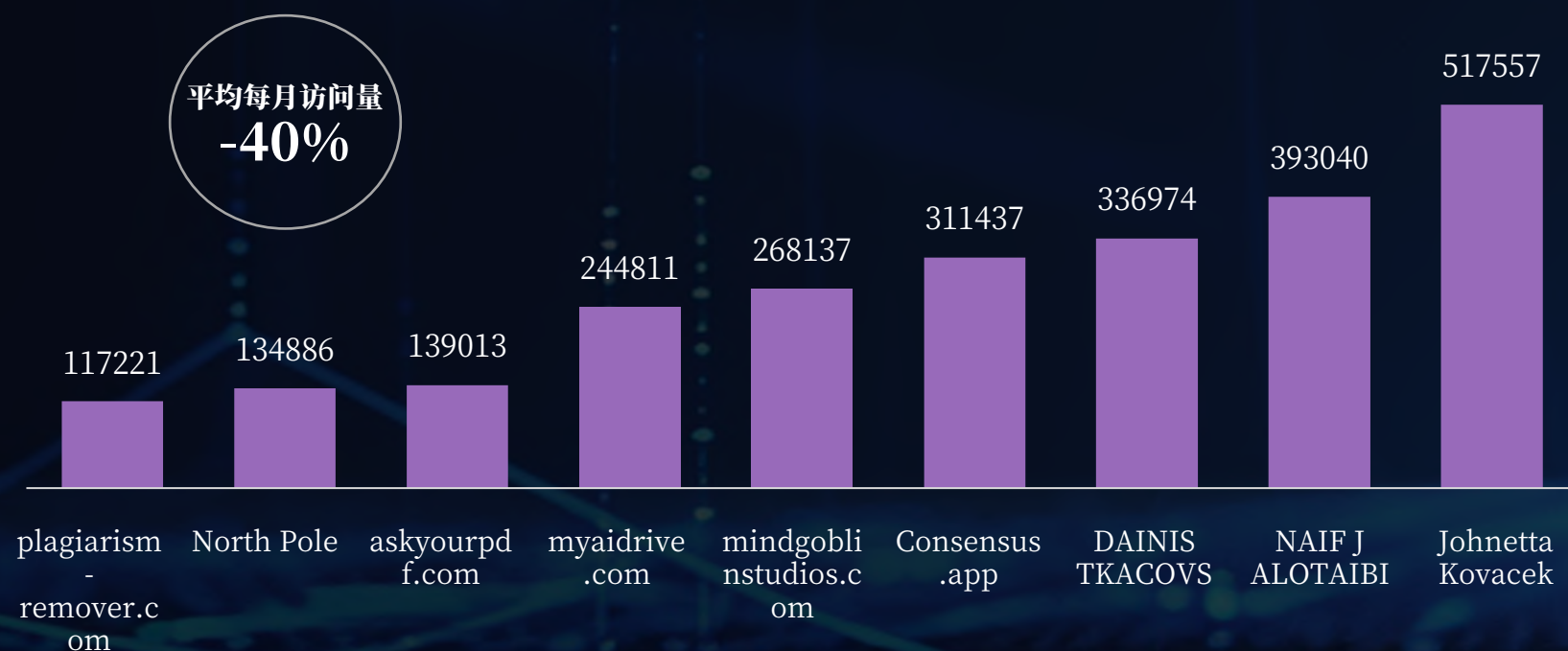
图2：国内主流厂商大语言模型价格降低情况比较



GPTs倒下了，AI Store的故事还在继续

流量增长有限，GPT Store发布两个月后就凉了

图1：2024年1月GPT Store前9名非官方创作者产品的访问量



备注：访问量下降幅度是对比2024年1月与2023年11月的数据。

数据来源：OpenAI, 甲子光年智库整理, 2024年;

业界没有放弃对AI Store的追求

图2：主流AI Store企业图谱

AI Store的追求者们



图1：用户对当下AIGC搜索引擎的满意度评价情况

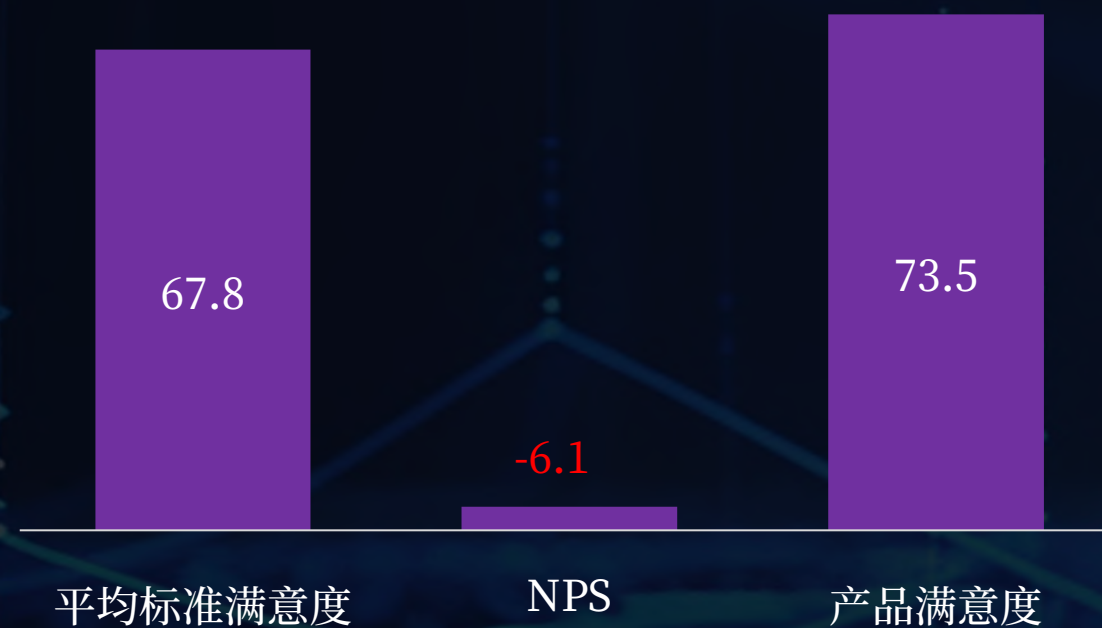
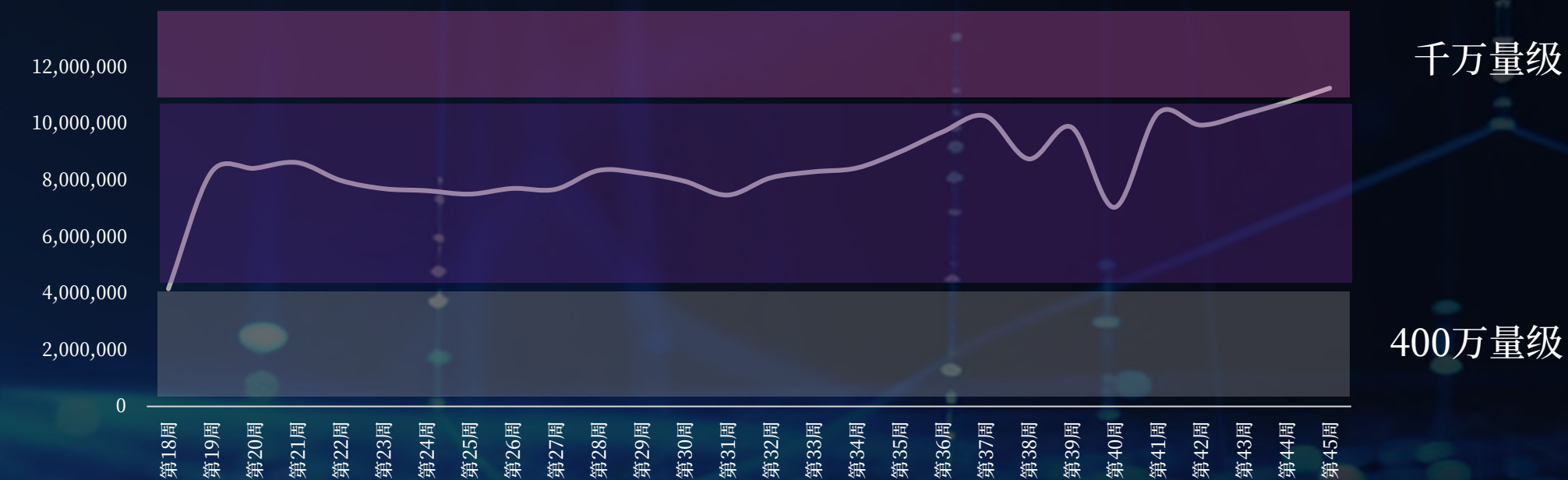


图2：AI搜索引擎用户生成内容准确率与提升效率比例

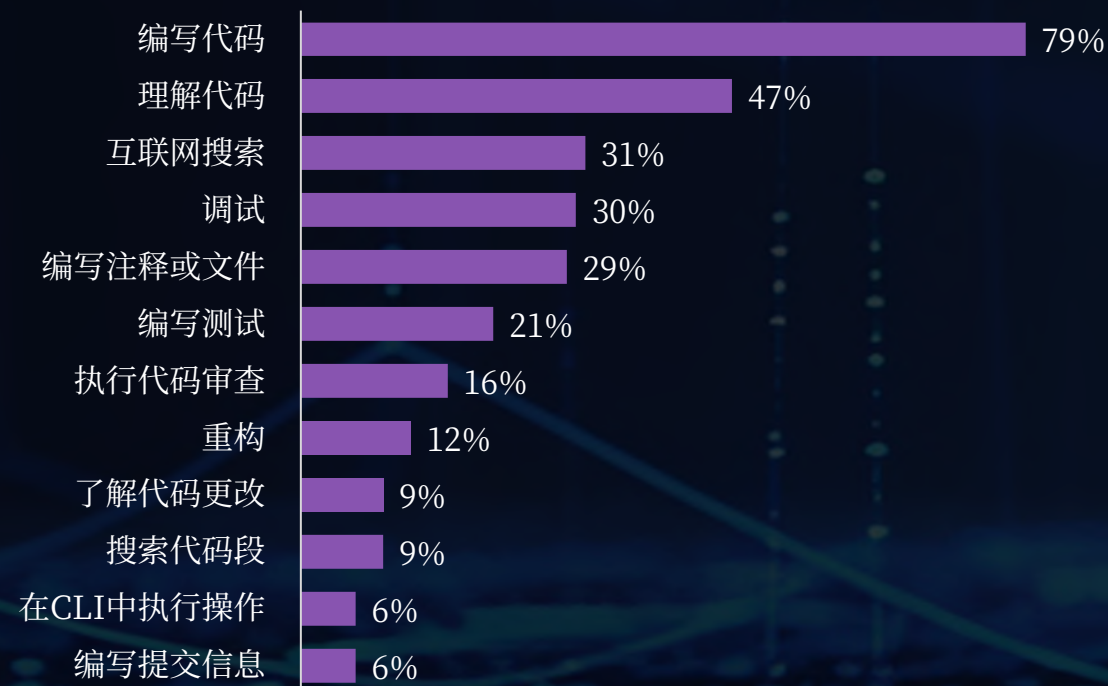


图3：十大主流AI搜索产品web端周访问量走势图



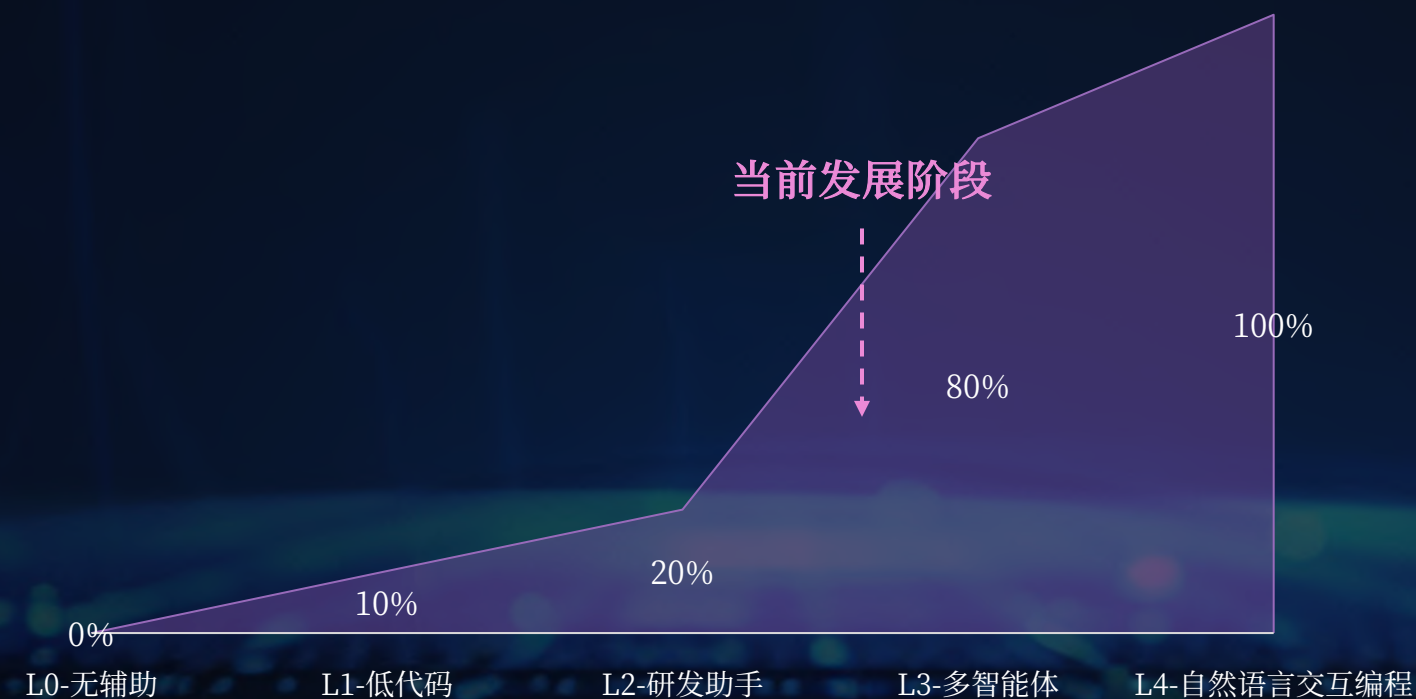
编写代码是开发者最耗时的活动

图1：开发者最耗时的活动



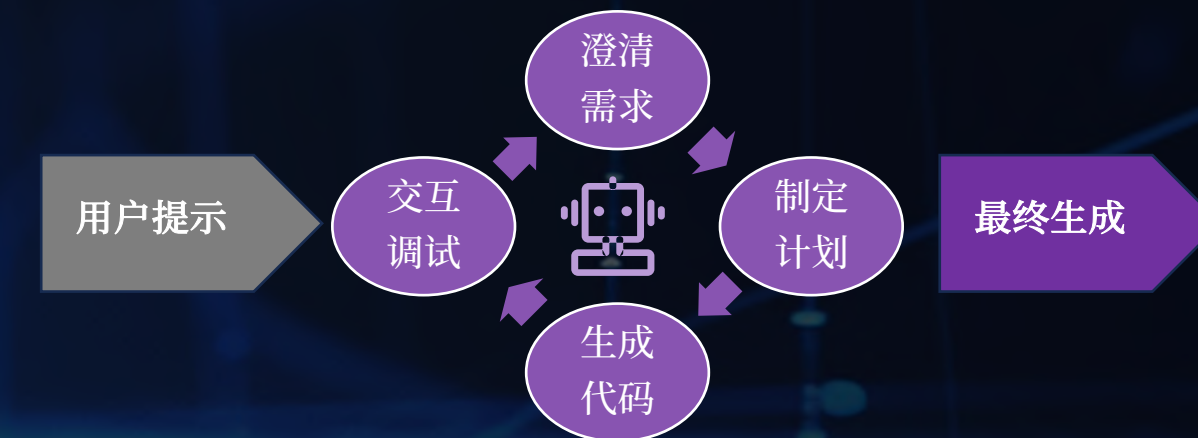
AI代码生成占比快速提升

图2：AI辅助编程分阶段占比



AI代码生成范式进入交互生产时代

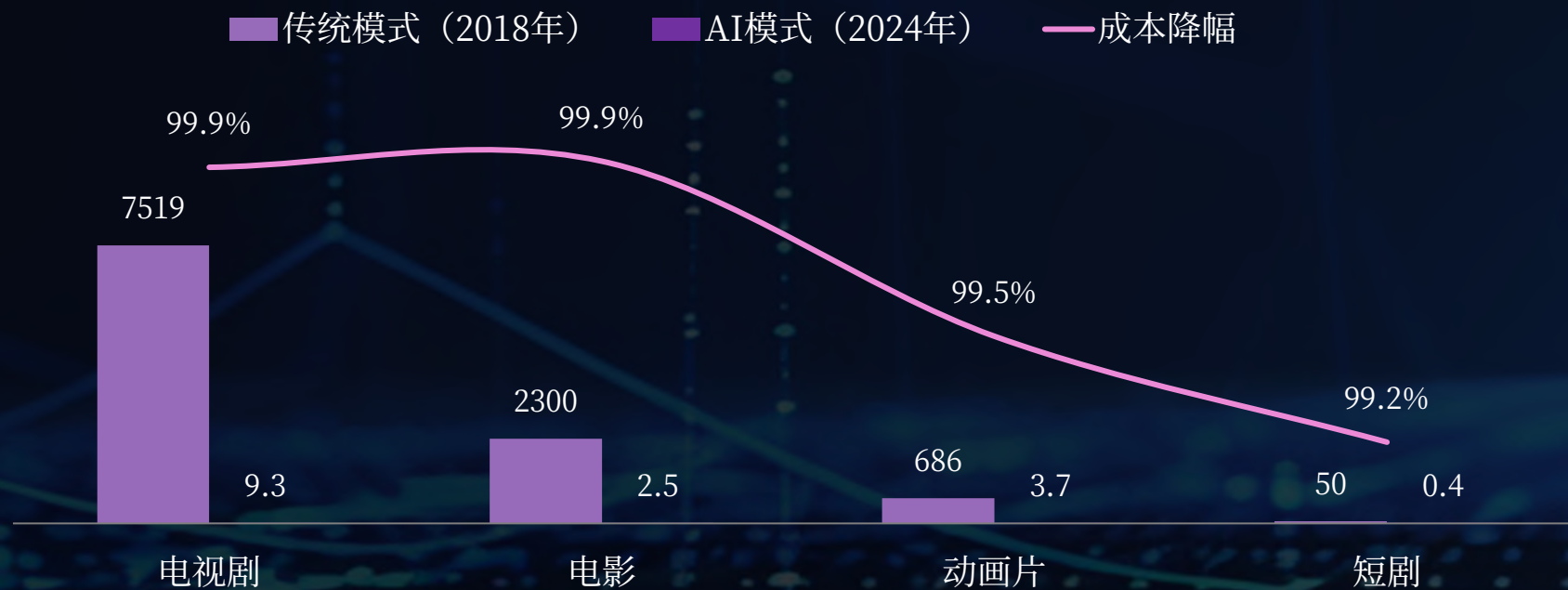
图3：AI辅助产品开发的过程图



视频生成从短视频走向长视频，从生活场景走向专业场景

AI视频生成普及的核心驱动在于降本增效

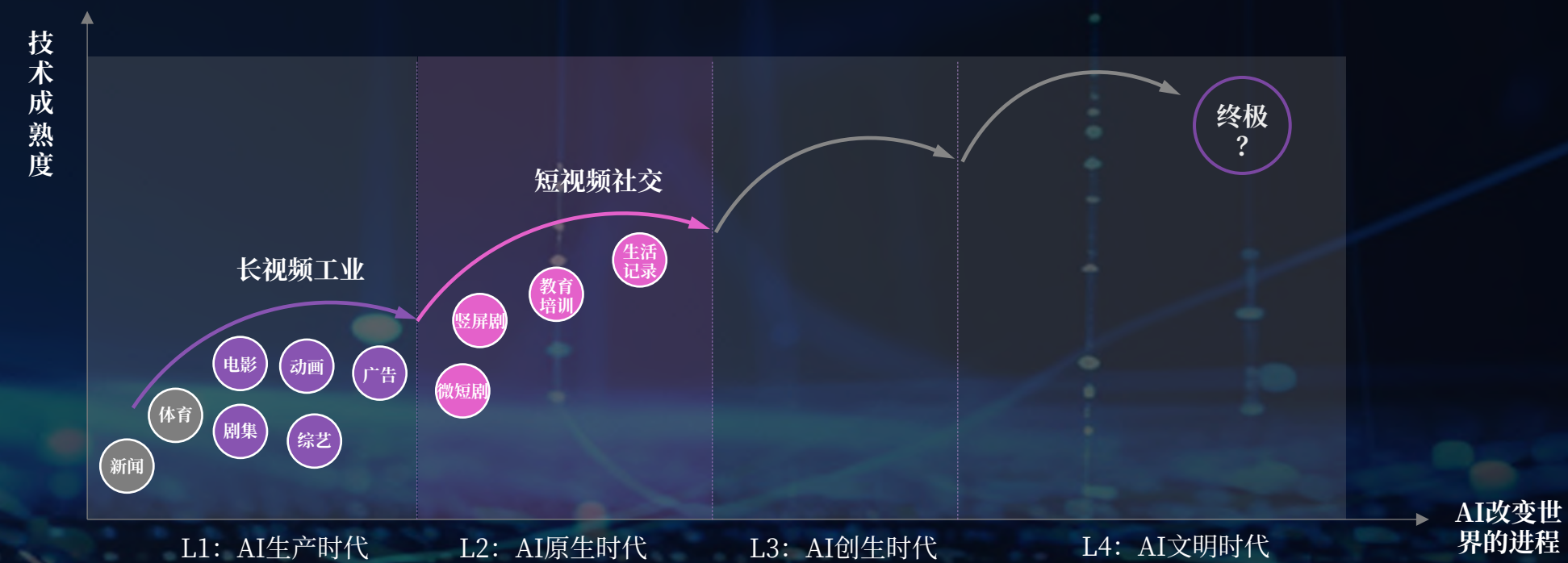
图1：传统模式和全AI模式下视频类产品的平均制作成本（万元/部）



数据来源：东吴证券, 甲子光年智库, 2024年;

AIGC视频开启了AI创生时代

图2：AIGC视频生成改变世界的进程展望



AI体验营销重塑传统营销理论

图1：传统营销理论到AI体验营销理论的演进



AI体验营销重塑营销数字化流程

图2：AI赋能营销全链路

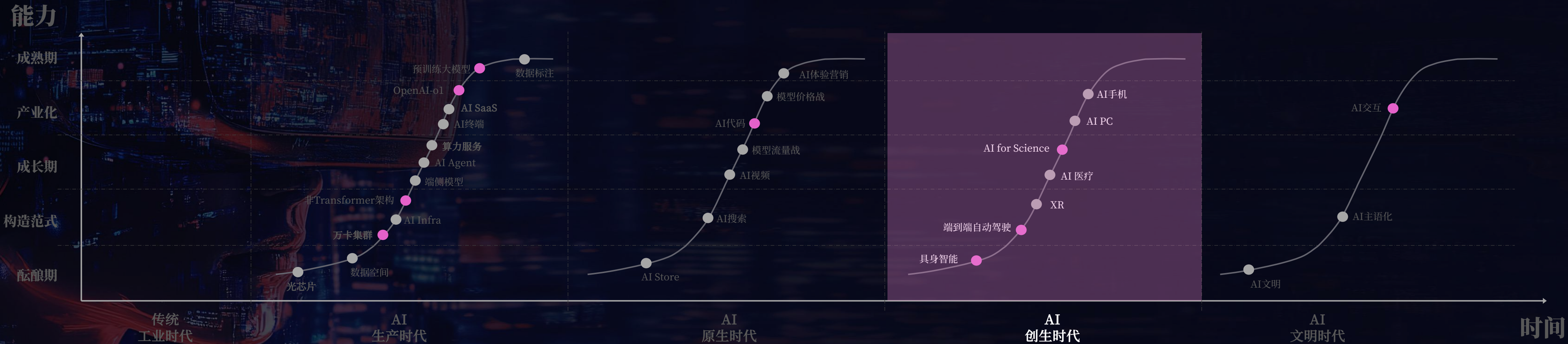


AI体验营销重塑营销业务场景

图3：品牌营销中AI生产力需求类型与强度



L3: AI创生时代



数据来源：甲子光年智库，2024年；

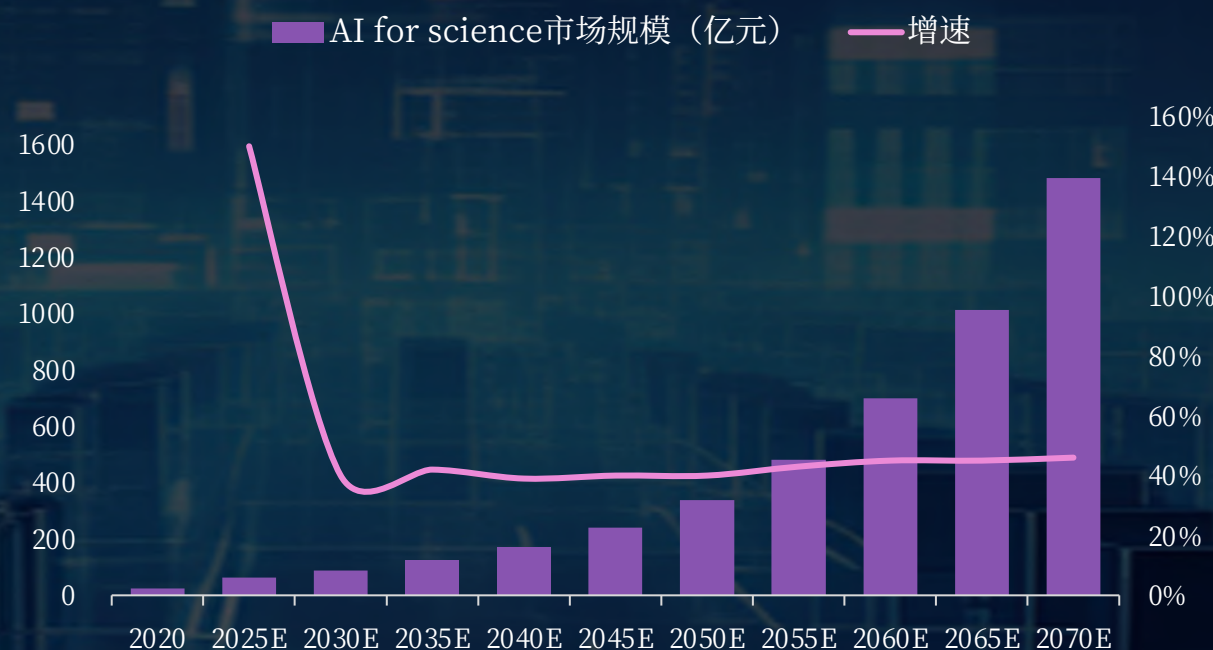
AI在生命科学领域具有重大潜力

图1: 2022-2032年AI在全球生命科学领域的市场规模预测 (十亿美元)



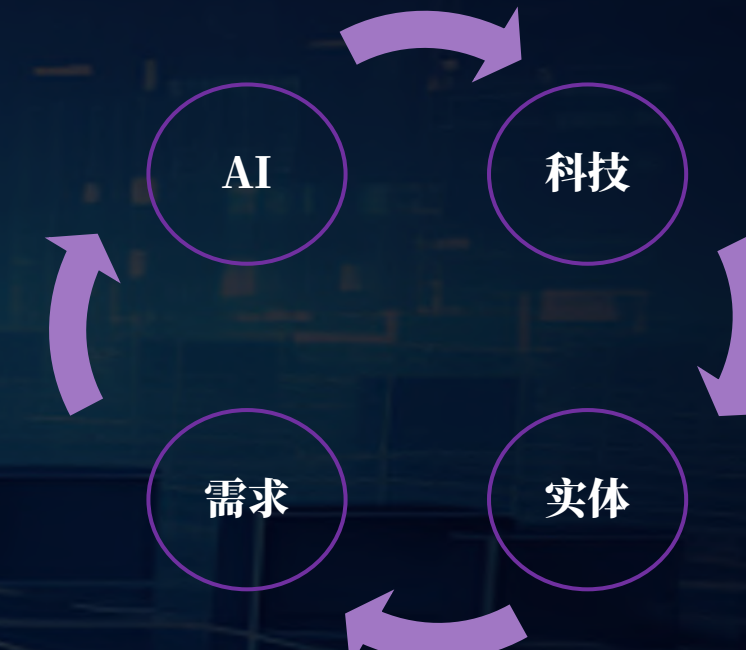
2025年将是AI for Science爆发之年

图2: 2020-2070年中国AI for Science市场规模预测及增速



AI成为社会发展的重要助推力之一

图3: AI推动社会发展的循环逻辑





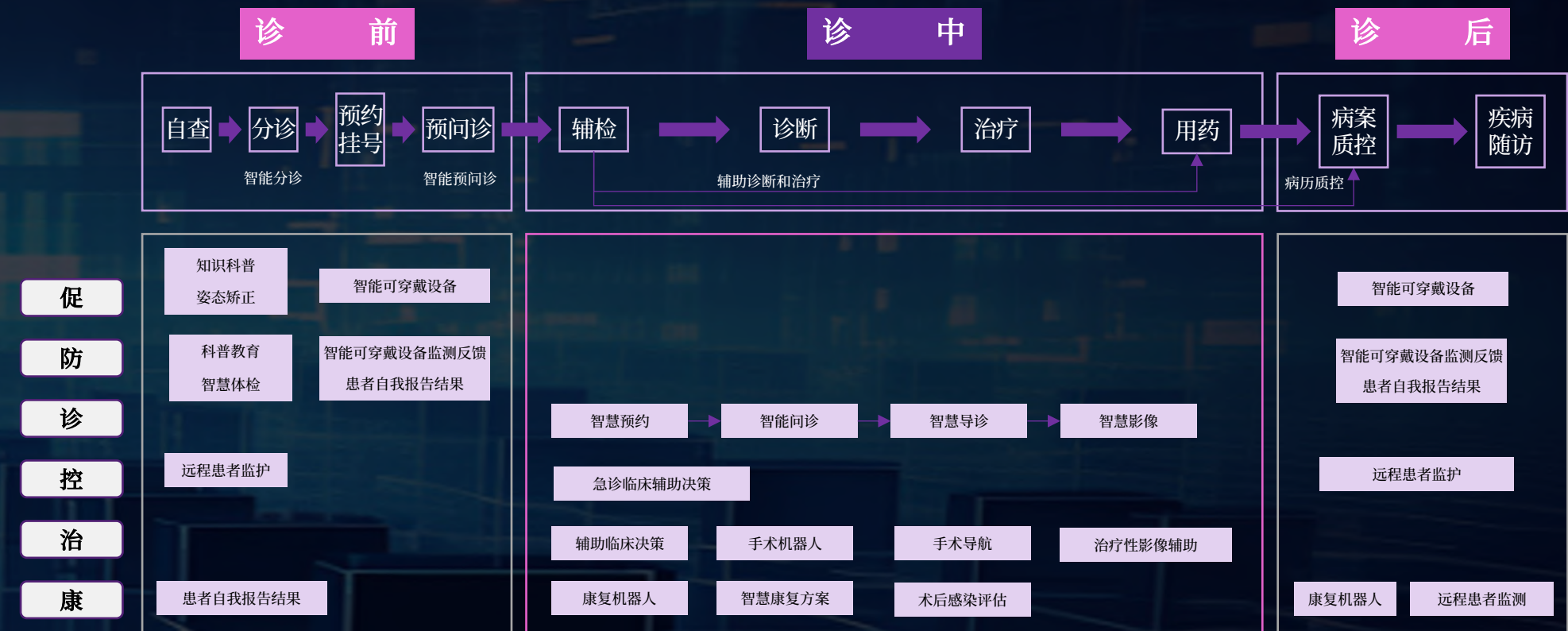
AI改变医疗范式，从“被动治疗”走向“主动健康”

传统医疗需要与AI的融合，实现治愈疾病的根本目标

图：AI医疗的技术生态体系

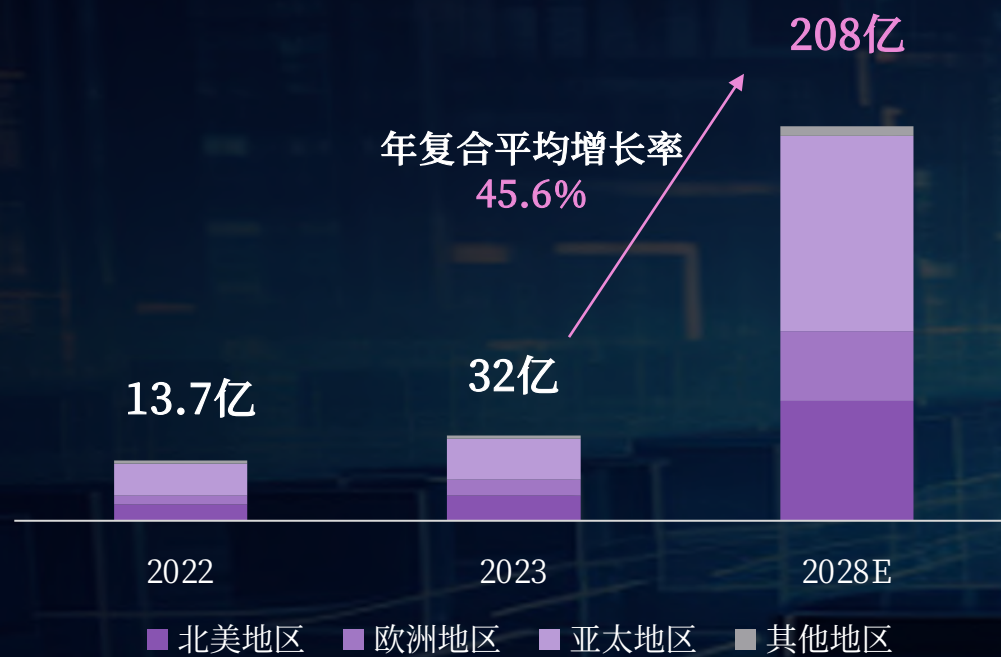


AI融合诊前、诊中、诊后医疗服务环节



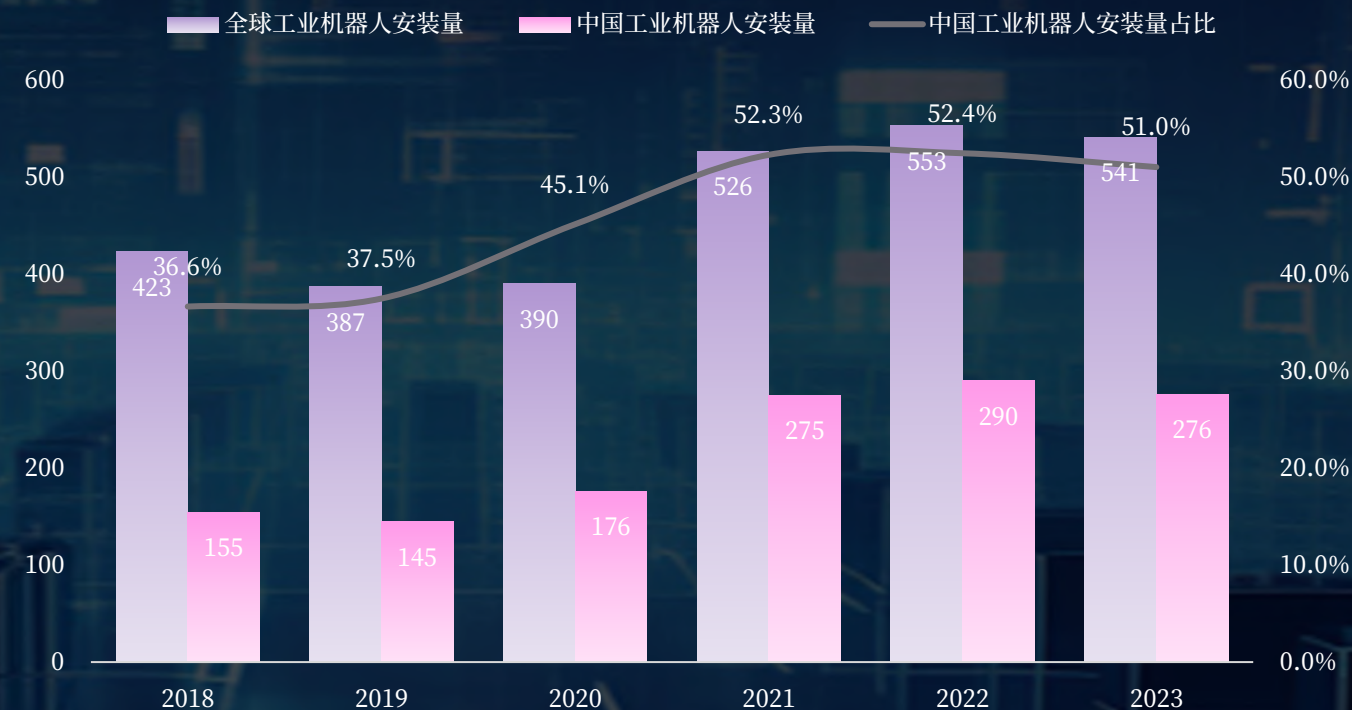
具身智能将在全球快速爆发

图1：2023-2028年人工智能在制造业领域市场规模预测（美元）



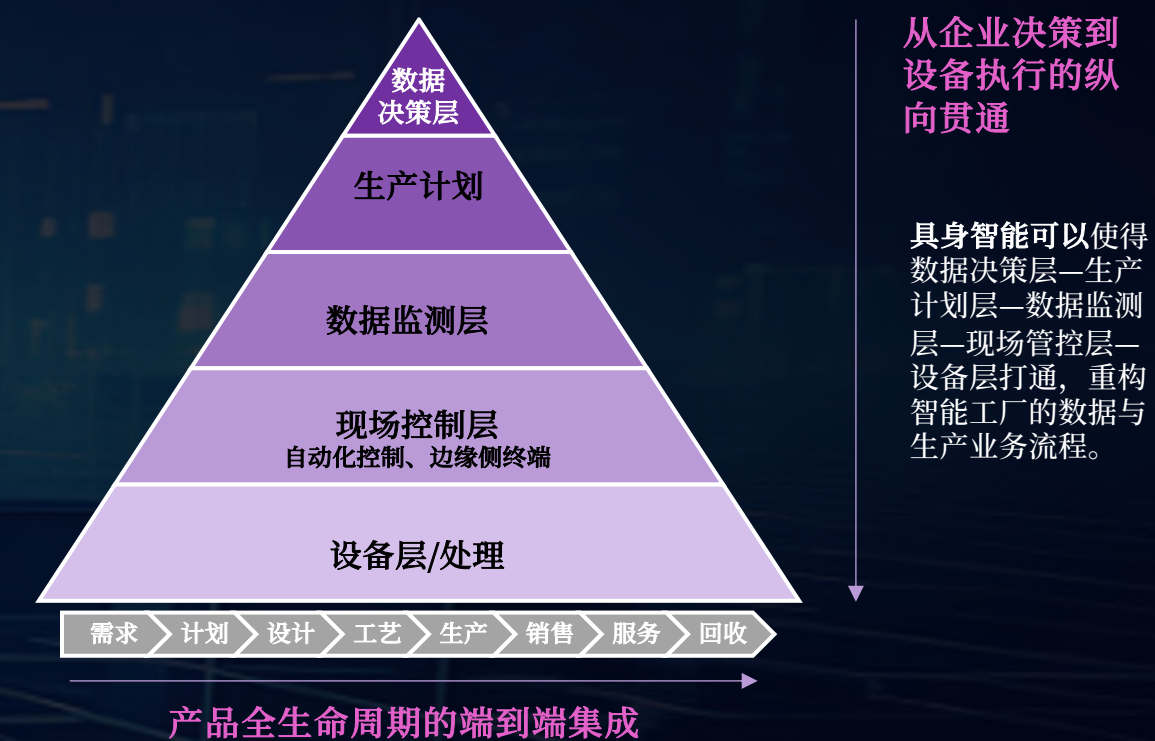
具身智能技术将进一步放大机器人对工业领域人类劳动力的替代作用

图2：全球vs中国工业机器人安装量（单位：千台）



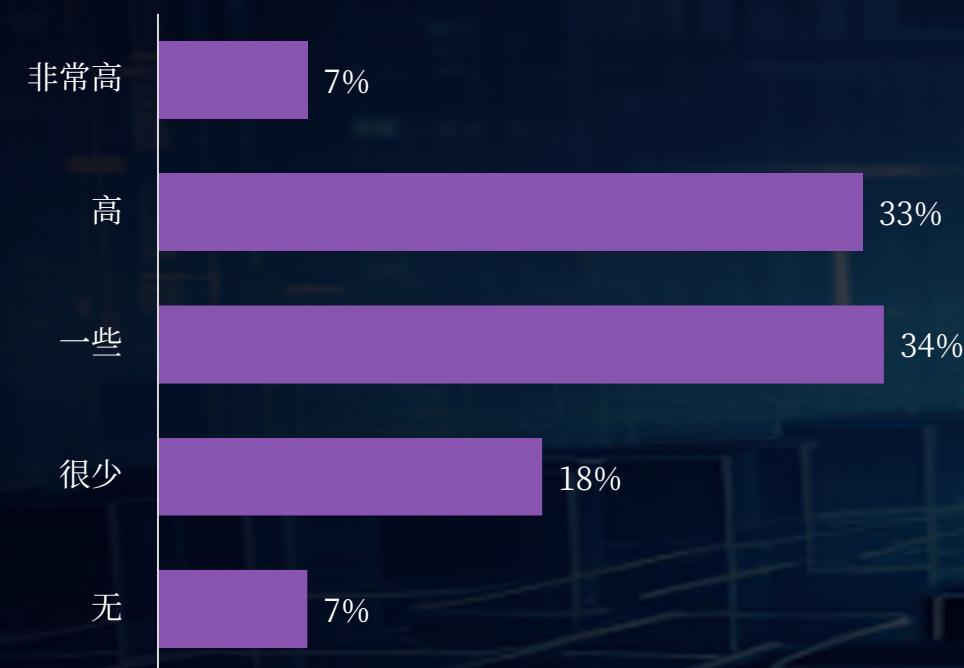
具身智能将重构智能工厂

图3：具身智能打通智能工厂的纵向管理体系



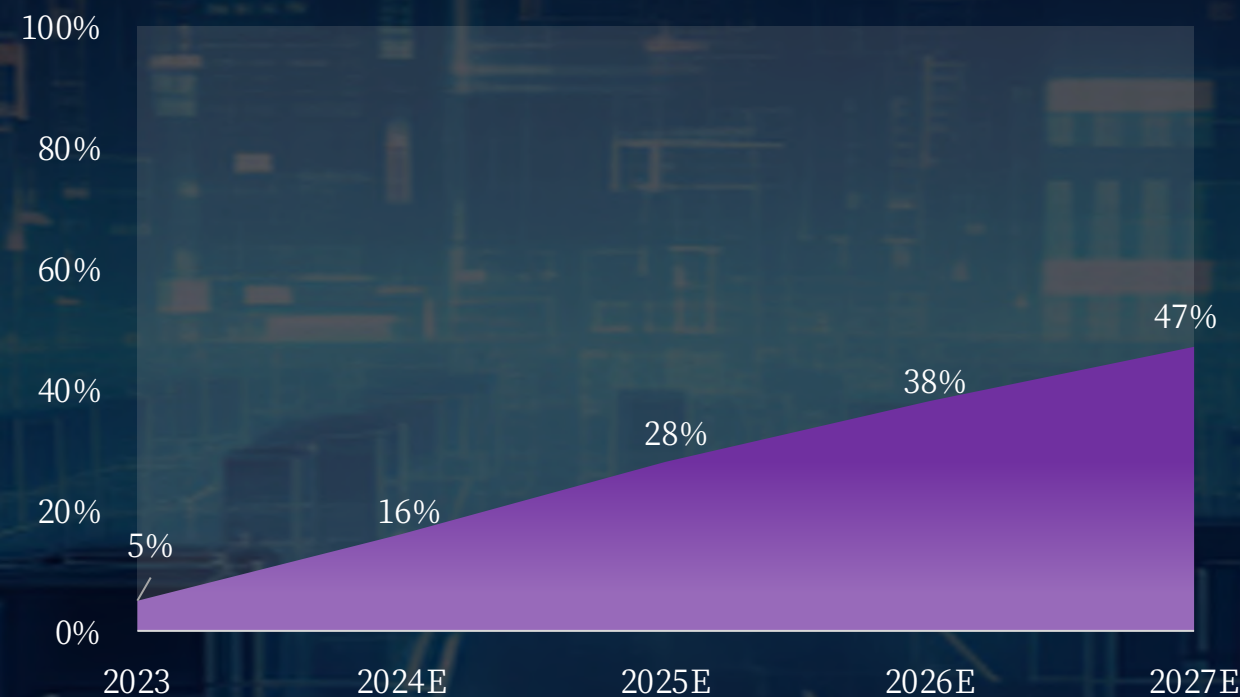
AI手机需求随着端侧模型成熟而增长

图1：Canalys消费者针对智能手机的AI倾向指数



AI手机成为手机产业的下一个增长点

图2：AI手机出货量的市场份额占比



各大手机厂商积极探索手机+智能体的AI助理新形态

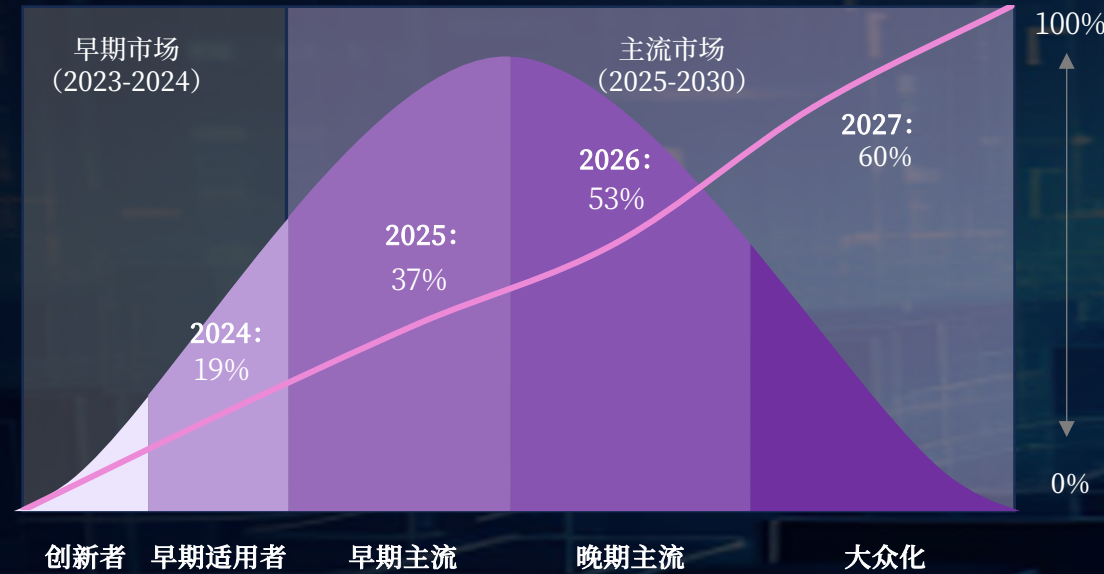
图3：手机厂商携带AI助理的主流机型发布时间



AI新物种，AI PC将成用户的个人AI助理

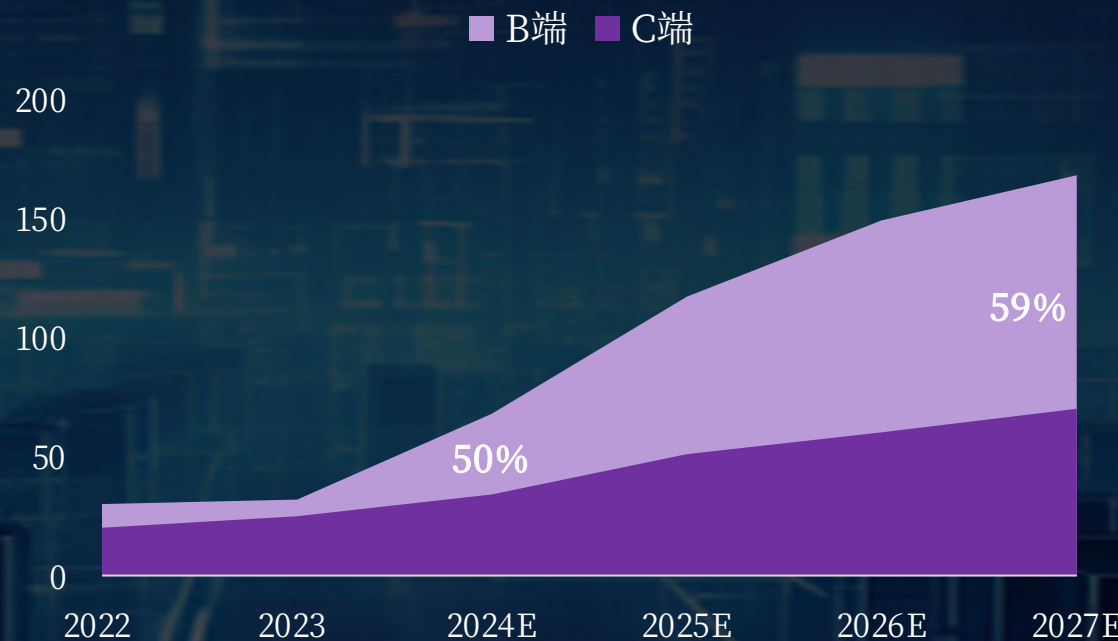
AI PC作为AI新物种，接受度开始快速提升

图1：全球AI PC接受曲线



AI PC将在未来三年成为大众化产品

图2：2022-2027年AI PC装载情况预测（百万台）



AI PC是软硬融合的智能生态终端

图3：联想AI PC的核心特征及其智能生态终端体系



Lenovo 联想

联想在业内率先定义了AI PC，强调其具备五大特性：内嵌个人大模型与自然交互的个人智能体、内嵌个人知识库、本地异构AI算力（CPU/GPU/NPU）、开放的AI应用生态、保障个人隐私及数据安全。这是联想在中国引领家用电脑、互联电脑两次代际升级之后，第三次引领PC代际升级。AI PC将成用户的个人AI助理，开启从PC到“CP”的新纪元。此外，联想还研发了天禧个人智能体系统（天禧AS），从AI PC扩展到多种AI终端，推动设备间智能协同工作，为用户提供全场景、无缝联接的AI体验。

XR, AI元宇宙的虚实连接器

AIGC加速元宇宙世界的内容构建，开启内容形态的AI元宇宙时代

图1：人类传递信息的内容载体形态演变历程



数据来源：蔚领时代, 甲子光年智库整理, 2024年;

XR将成数字与物理世界的连接器

图2：蔚领时代的AI元宇宙技术架构



蔚领时代是专业的实时云渲染解决方案供应商。将目标瞄准未来的虚拟世界，蔚领时代判断下一个互联网时代的本质将是“可视化升级”，而XR则是通往下个时代的重要入口。蔚领时代在2024年9月发布全球首部基于Vision Pro进行制作的，全虚拟剧情向的交互视听作品《春草传·青与白》，以突破性的全息云串流技术，探索了未来沉浸感、交互性的体验方式。未来蔚领时代会以《春草传》为模板，将所有技术能力整合于一套云端开发者OS，开源工具、引擎和方法论，以平台标准化能力帮助开发者实现算力解放，以想象力为支点，创造定义下个时代的内容。

“端到端”自动驾驶从感知走向决策，再走向联合一体

图1：端到端自动驾驶系统架构演进

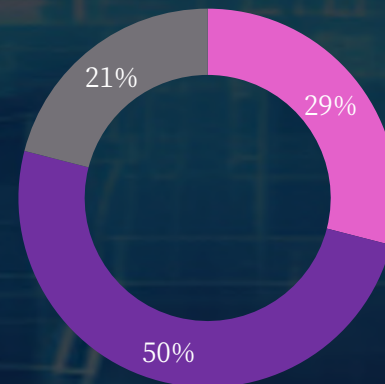


业内专家对端到端路线持有信心

图2：业内专家对端到端自动驾驶的部分问卷调查结果

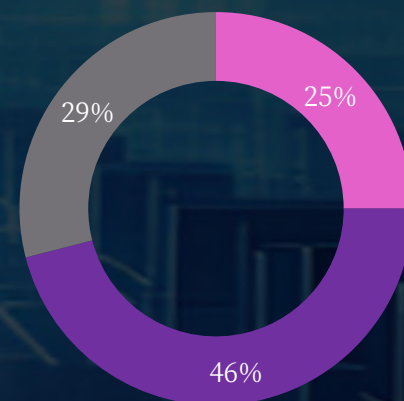
端到端自动驾驶落地时间预测

■ 2年内 ■ 2-5年 ■ 5年以上



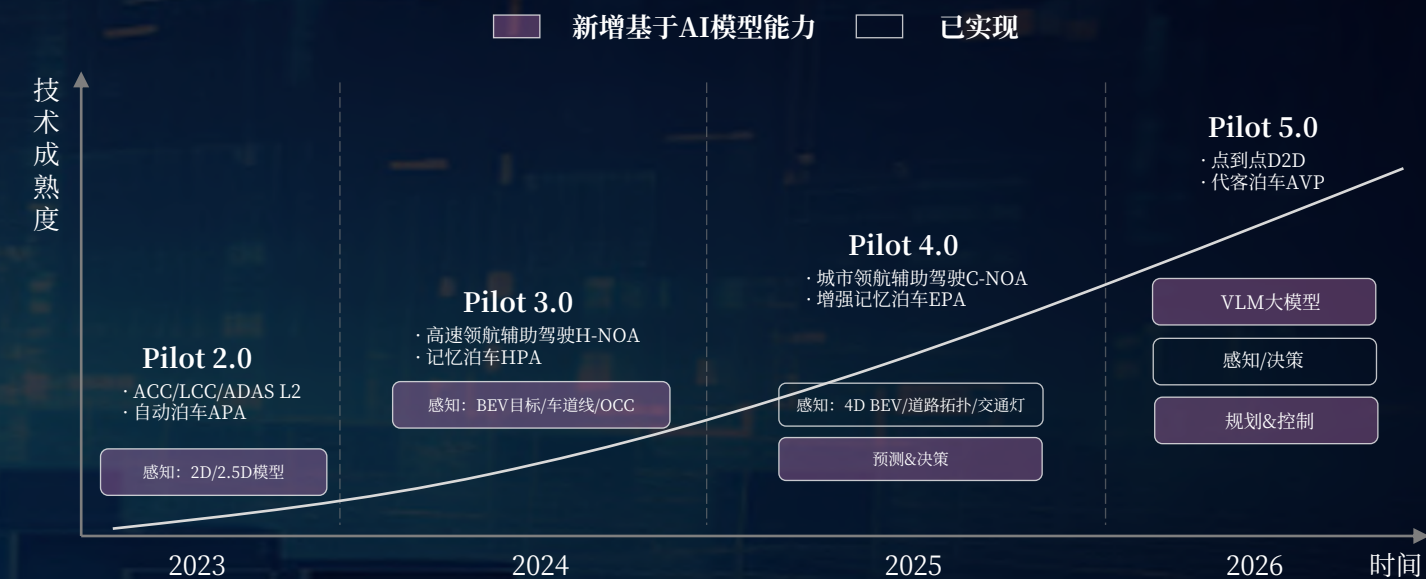
端到端对行业带来的影响

■ 头部公司保持优势 ■ 可能产生新巨头 ■ 不确定



端到端自动驾驶已经渐行渐近

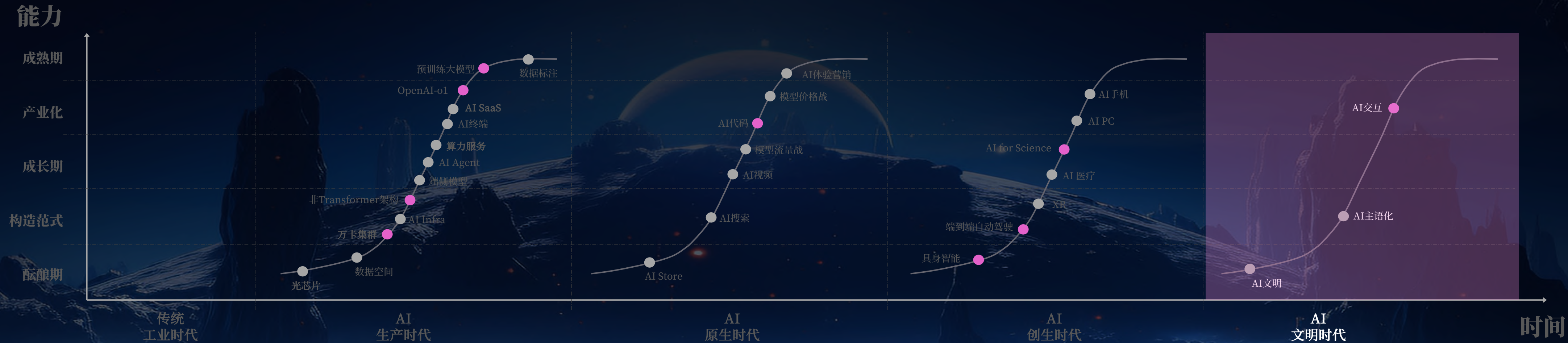
图3：大卓智驾端到端大模型技术应用演进路线

大卓智能
Zdrive.Ai

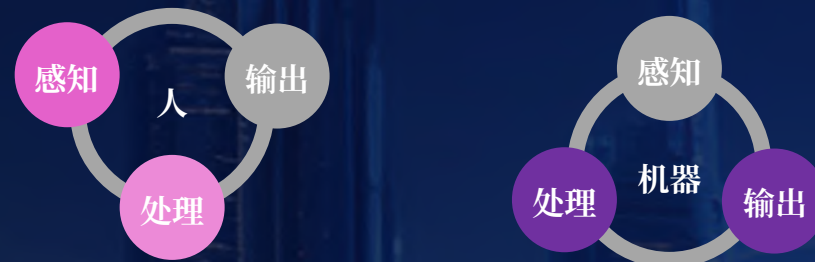
大卓智驾多模态智驾大模型是一种集视觉、听觉、文本等多模态信息于一体的大模型技术，把它用到智能驾驶上，它就能像人类一样“看”懂并理解各种复杂路况，并做出合理的应对，也能

“听”懂人类自然语言指令，并通过强大的通识能力和推理能力来准确执行指令。有了智驾大模型的加持，AI司机将变成真正聪明的老司机，具备强大的理解能力和执行能力，为智驾体验带来质的变化。

L4: AI文明时代



人-机器交互



人-AI-机器交互

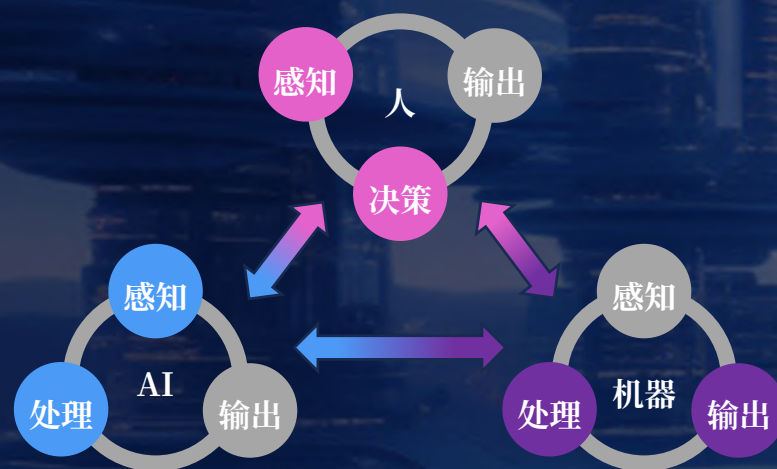


图1：人与机器与AI交互模式的演进



29

AI主语化，人类主导权在逐步让渡

行为变迁

- 生产范式重塑
- 生产流程归一
- 生产行为归一

角色变迁

- 内容消费者
- 初次内容生产者
- AI原生居民【生产、消费、拥有一体】

语言变迁

- 文字+图片+广告视频
- 可交互、可编辑、可定制的视频
- 视频第二语言

认知重塑

- 交互行为变迁→认知变化
- 角色分工变迁→认知变化
- 传播载体变迁→认知变化

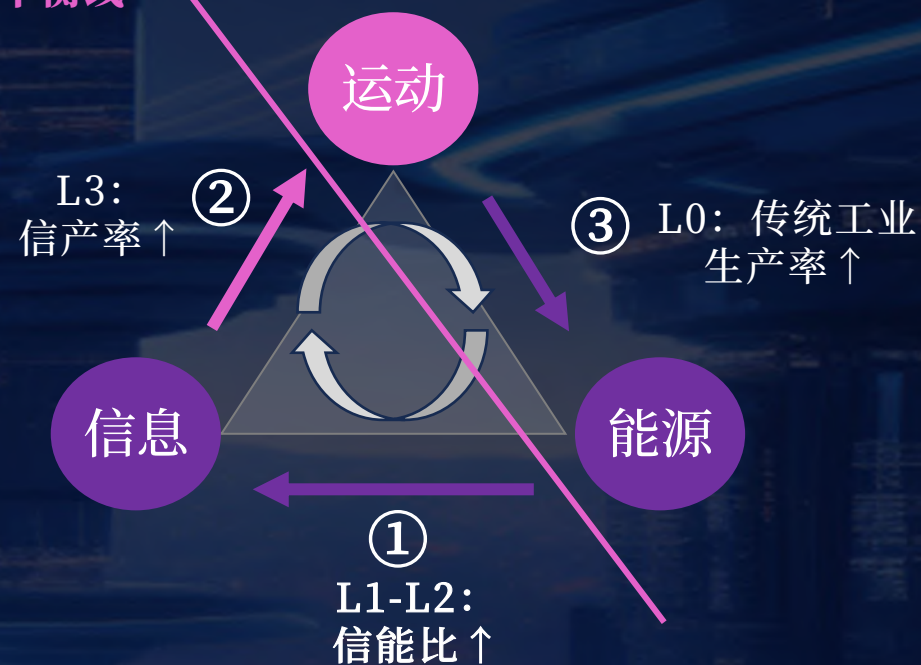
AI主语化

- 硅基生命
- 数字科研
- 世界模型

人择世界，决定AI文明的上限



人择世界，决定AI文明的动态平衡性处于何方

L4：
一条实践中构建的动态平衡线



扫码关注甲子光年，获得更多科技行业分析洞察

致谢

研究团队： 张一甲 宋 涛 周 航 胡博文