

DeepSeek内部研讨系列

DeepSeek在教育与学术领域的 应用场景与案例（上）

AI肖睿团队

(张惠军、孙苹、周嵘)

2025年5月20日



- 北大青鸟人工智能研究院
- 北大计算机学院元宇宙技术研究所
- 北大教育学院学习科学实验室



一、本讲座为DeepSeek原理和应用系列研讨的讲座之一，面向教育工作者、学校管理人员、学术研究人员、教育技术专家、学生、及关注教育和学术创新的社会各界人士，系统阐述DeepSeek技术如何赋能教育和学术全流程。本讲座不仅提供理论指导，更注重提供实操模板与案例，强调无需依赖专门AI系统，普通教育和学术工作者也能便捷应用通用模型与开放工具实现专业功能，具有广泛实用性和迁移价值。

二、教育和学术领域是一个知识密度极高的领域，也是受大语言模型技术影响较大的领域。本讲座共包括五个部分，逐层递进、环环相扣，从技术概述到教学应用、学习辅助、科研支持再到管理赋能，通过教-学-研-管四个教育环节构建了DeepSeek教育应用的立体图景。本讲座内容比较多，分为上中下三部分课件，学习和讨论三天时间：

- 第一天：DeepSeek技术重塑教育。
- 第二天：教-DeepSeek贯通教学流程。学-DeepSeek实现个性化学习。
- 第三天：研-DeepSeek赋能学术科研。管-DeepSeek提效学校管理。

三、在技术学习的道路上，优质学习资源至关重要。推荐大家参考《人工智能通识教程（微课版）》这本系统全面的入门教材，结合B站“思睿观通”栏目的配套视频进行学习。此外，欢迎加入ai.kgc.cn社区，以及“AI肖睿团队”的视频号和微信号，与志同道合的AI爱好者交流经验、分享心得。

第一天的摘要：DeepSeek技术重塑教育

一、今天的讲座分两大部分，聚焦于Deepseek与AI认知和DeepSeek对教育行业的影响。第一部分通过深度解析DeepSeek的核心技术来追溯AI的整体演进，旨在为教育者构建一个适应未来的认知新框架与人才培养视角。第二部分在阐明AI如何引领教育范式革命的基础上，通过实践案例探索教育者利用新技术进行教学创新的具体路径与普适性方法。

二、DeepSeek与AI认知

此部分从DeepSeek的历史开始，逐步讲解AI的演进及认知：

- 1. DeepSeek解密：**详细介绍DeepSeek技术历程、核心优势及其算法在理解、推理、知识应用上的提升。解析V3、R1等模型特性，旨在为听众构建对这一前沿技术价值的坚实理解基础。
- 2. AI技术演进与认知框架：**梳理AI从规则系统到大模型的技术演进，探讨AI时代的认知升级与人才观变革。为教育者提供认知框架，指明人才培养方向，促进技术与教育融合。这部分内容旨在为教育工作者提供一个科学的认知框架，明确未来人才培养的方向，并搭建起先进技术与教育实践有效融合的桥梁

三、DeepSeek对教育行业的影响

此部分从教育变革的驱动力开始，进一步讲解AI对教育的影响：

- 1、教育行业的AI范式革命：**探讨AI如何引领教育及相关领域的范式革命。阐述AI教育范式革命五大核心环节（智慧备课、沉浸教学、自适应学习、智能考试、全维评测）及其对教育流程的重构。分析DeepSeek应用场景、优势、各教育阶段适配性及选择理由。
- 2、DeepSeek在教育中的应用：**展示K12与高校AI人才培养及教学实践的创新案例。对比专业AI平台与通用模型（如DeepSeek）的应用路径。强调利用通用大模型及开放工具赋能教育者，突出方法原理的通用性与可迁移性。

01

DeepSeek和AI认知

1. DeepSeek解密
2. AI技术演进与认知框架

02

DeepSeek对教育行业的影响

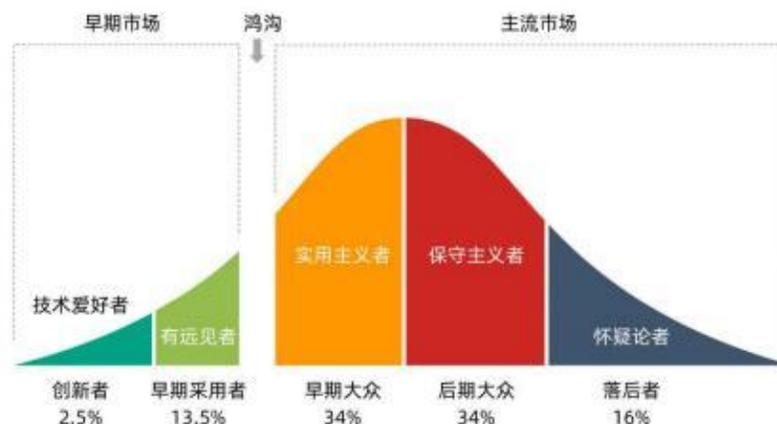
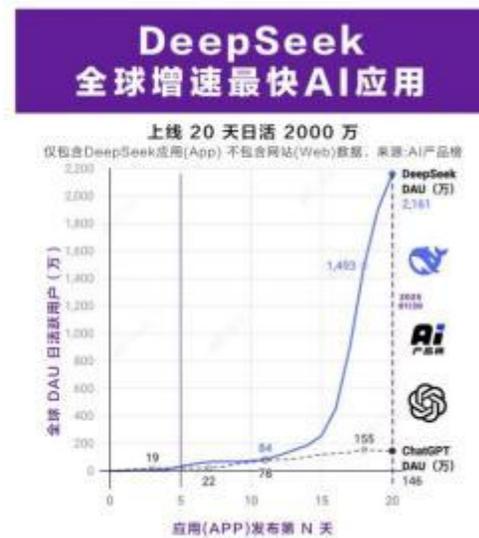
1. 教育行业的AI范式革命
2. DeepSeek的教育应用

现象：DeepSeek快速出圈，全民硬控

- 2024年12月26日，DeepSeek推出对标OpenAI GPT-4o的语言模型DeepSeek V3，随后在美国AI行业内部引起轰动。
- 2025年1月20日，DeepSeek发布对标OpenAI o1的DeepSeek R1大语言模型，并于1月24日引起美国投资界KOL关注。
- 2025年1月26日，关于DeepSeek颠覆了大模型的商业模式（堆算力、拼资本），引发英伟达股价大跌，DeepSeek首先在美国出圈，引发国际社会讨论。
- 2025年1月底（春节前后），DeepSeek在中国出圈，并上升到中美竞争高度，同时纷纷接入DeepSeek，DeepSeek成为AI和大模型的代名词。
- **DeepSeek让AI跨越了鸿沟。**



2025年1月20日下午，中共中央政治局常委、国务院总理李强主持召开专家、企业家和教科文卫等领域代表座谈会，听取对《政府工作报告（征求意见稿）》的意见建议。DeepSeek公司创始人梁文峰作为企业家代表之一参加了此次座谈会。



到底谁是DeepSeek? 公司、产品、模型



- 于2023年5月成立北京公司， 2023年7月成立杭州公司，是幻方量化孵化出的一家大模型研究机构（企业目标是实现AGI），200人的团队分布在杭州和北京，是中国AI2.0（大模型）时代的七小龙之一。
 - AI1.0（深度学习）时代的四小龙：商汤、旷世、云从、依图
 - 除了DeepSeek公司之外，其它六家也被投资界称为中国大模型企业六小虎（智谱AI、百川智能、月之暗面、阶跃星辰、MiniMax、零一万物）。

到底谁是DeepSeek? 公司、产品、模型



系统组成

部署方案

SaaS

应用服务 (网页、APP、桌面软件、设备软件)

- 生产办公系统: 目前多数为定制开发 (RAG、Agent等)
- 对话机器人: 目前多数为标准产品, 使用云服务
 - 免费: **DeepSeek**、豆包、Kimi、元宝、Monica、秘塔搜索、问小白、Molly R1等
 - 收费 (月费; 充值): 文小言、通义、可灵、即梦、Vidu、Liblib、ChatGPT等

MaaS

模型服务 (数据工程、推理加速、训练框架、API调用)

- 开源模型: **DeepSeek**、Qwen、Llama、SD、微调模型等
 - 向上提供: 私有化部署, 公有云服务 (DeepSeek官网、硅基流动、火山引擎等)
- 闭源模型: OpenAI、Claude、Gemini、Kimi、百度等
 - 向上提供: 公有云服务 (OpenAI官网)

PaaS

平台服务 (存储、计算、数据、安全、中间件)

- 私有化部署
 - 本地: 个人设备或电脑、企业服务器
 - 数据中心 (IDC): 企业服务器、服务器集群 (私有云)
- 公有云服务: 阿里云、火山云、腾讯云、金山云、华为云等; AWS、Azure等

IaaS

硬件服务 (设备/电脑/服务器/GPU、网络、操作系统)

到底谁是DeepSeek? 公司、产品、模型

公司、模型、产品

- 引起中美AI行业内部关注的是：模型
- 引起美国关注的是：模型和公司
- 春节前后在中国出圈的是：产品

产品优势（用户可感受到）

- 思考过程展示
- 中文好有情商
- 容易获得，使用简单
- 联网和来源引用
- 速度快
- 免费



到底谁是DeepSeek? 公司、产品、模型

DeepSeek发展历程



DeepSeek模型家族



- DeepSeek R1
- DeepSeek V3
- DeepSeek Coder V2
- DeepSeek VL
- DeepSeek V2
- DeepSeek Coder
- DeepSeek Math
- DeepSeek LLM

资料来源: 智研咨询整理 www.chyxx.com

到底谁是DeepSeek? 公司、产品、模型

Model	Base Model	
DeepSeek-R1-Distill-Qwen-1.5B	Qwen2.5-Math-1.5B	<p>蒸馏模型，能力稍弱</p> <ul style="list-style-type: none">■ 实际上是增加了推理能力的Qwen模型和Llama模型，不能称为DeepSeek模型。■ 市场上有误解，厂商有误导，甚至Ollama工具的模型选项中也有误导。
DeepSeek-R1-Distill-Qwen-7B	Qwen2.5-Math-7B	
DeepSeek-R1-Distill-Llama-8B	Llama-3.1-8B	
DeepSeek-R1-Distill-Qwen-14B	Qwen2.5-14B	
DeepSeek-R1-Distill-Qwen-32B	Qwen2.5-32B	
DeepSeek-R1-Distill-Llama-70B	Llama-3.3-70B-Instruct	
DeepSeek-R1-671B	DeepSeek-V3-Base	<p>满血版，能力最强</p>

参数量影响模型能力

1. 模型能力：通常来说，参数量越大，模型就有更强的理解和生成能力，但是需要更多计算资源。
2. 硬件需求：参数越多，对内存（RAM）和显存（VRAM）的需求就越高。
3. 运行速度：参数量大的模型，推理速度更慢，尤其是资源不足的时候。
4. 知识密度百日定律：参数量每3.3个月降低一半。

参数量与硬件配置匹配

1. 本地部署DeepSeek时，需根据硬件配置选择合适模型版本。如1.5B模型适合资源受限设备，671B模型需服务器集群支持。
2. 合理匹配参数量与硬件，可优化模型性能，提升运行效率，避免资源浪费或性能瓶颈。

模型蒸馏的定义

- 通俗解释：模型蒸馏就像是让一个“老师”（大模型）把知识传授给一个“学生”（小模型），让“学生”变成“学霸”。
- 正式定义：模型蒸馏是一种将大型复杂模型（教师模型）的知识迁移到小型高效模型（学生模型）的技术。

模型蒸馏的原理

- 教师模型的训练：先训练一个性能强大但计算成本高的教师模型。
- 生成软标签：教师模型对数据进行预测，得到每个样本的概率分布，这些就是软标签。
- 训练学生模型：用软标签和硬标签共同训练学生模型。
- 优化与调整：通过调整超参数，优化学生模型的性能。

蒸馏技术的优势

- 模型压缩：学生模型参数少，计算成本低，更适合在资源受限的环境中部署。
- 性能提升：学生模型通过学习教师模型的输出概率分布，能够更好地理解数据的模式和特征。
- 效率提高：学生模型训练所需的样本数量可能更少，训练成本降低。

能力突破

开源、低成本、国产自主

DeepSeek以“推理能力+第一梯队性能”为核心基础，叠加：开源开放、超低成本、国产自主研发三大优势，不仅实现技术代际跨越，更推动AI技术普惠化与国产化生态繁荣，成为全球大模型赛道的重要领跑者。

混合专家
MOE

多头潜注意力
MLA

多Token预测
MTP

强化学习
GRPO

测试时计算
TTC

混合精度训练
FP8

通讯优化
DualPipe

并行训练框架
HAI

直接硬件编程
PTX

■ 基础能力：进入推理模型阶段，并跻身全球第一梯队

1. **推理能力跃升**：DeepSeek大模型核心技术突破，实现复杂推理任务的精准处理与高效执行，覆盖多模态场景应用。
2. **国际竞争力对标**：模型综合性能跃居全球第一梯队，技术指标与国际顶尖水平（如GPT系列、Claude等）直接对标，奠定国产大模型的行业标杆地位。

■ 核心加分项：开源、低成本、国产自主

1. 开源：技术共享，生态共建

- 全量开源训练代码、数据清洗工具及微调框架
- 开发者可快速构建教育、金融、医疗等垂直领域应用，推动协同创新。

2. 低成本：普惠企业级AI应用

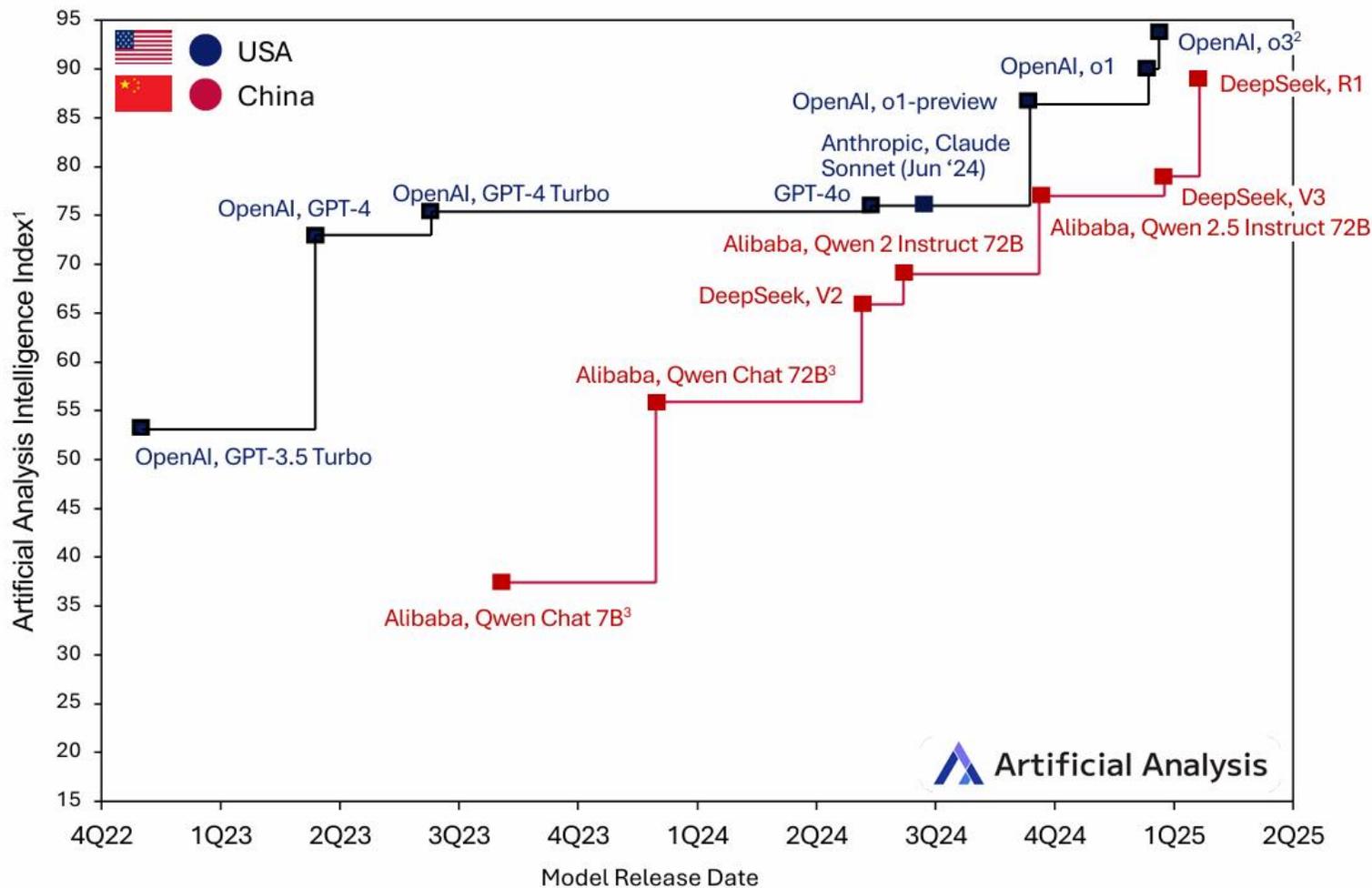
- 针对H系列芯片做了大量的模型架构优化和系统工程优化。
- 最后一次训练成本仅\$557w：显著低于行业同类模型，打破高价壁垒。
- 推理成本降低83%：千亿参数模型适配中小企业需求，加速商业化落地。

3. 国产自主：技术自主，缩短差距

- 将国产模型与美国的代际差距从1-2年缩短至3-5个月，突破“卡脖子”技术瓶颈。
- 构建多行业专属模型矩阵，全面支持国内产业智能化升级。

DeepSeek R1模型的能力突破

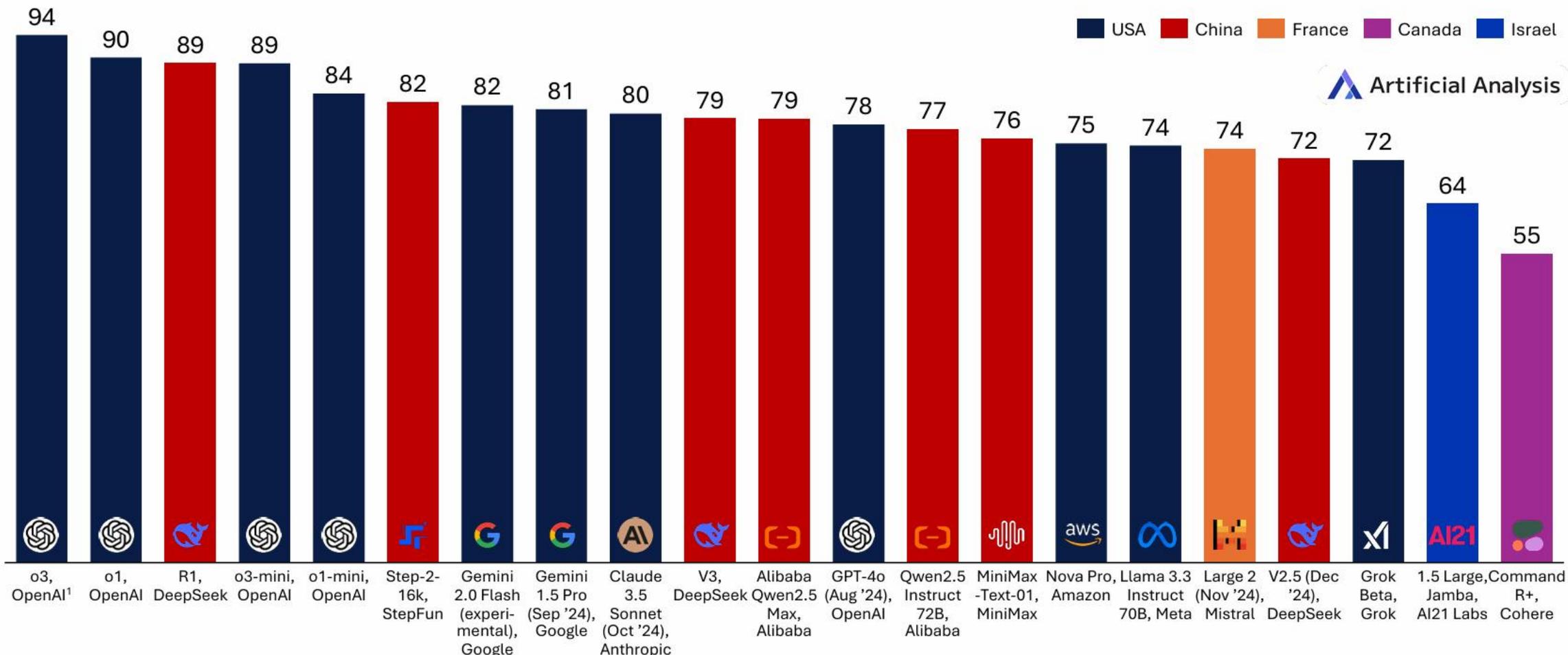
US & China: Frontier Language Model Intelligence, Over Time¹



DeepSeek R1模型的能力突破

The Language Model Frontier: Country of Origin

Artificial Analysis Intelligence Index, Selected Leading Models (Early 2025), Non-exhaustive



DeepSeek R1模型的能力突破

Intelligence vs. Price

Artificial Analysis Intelligence Index (Version 2, released Feb '25); Price: USD per 1M Tokens

Most attractive quadrant

- o1
- o3-mini
- GPT-4o (Nov '24)
- GPT-4o mini
- o3-mini (high)
- Gemini 2.0 Flash
- Claude 3.5 Sonnet (Oct)
- Claude 3.5 Haiku
- Claude 3.7 Sonnet
- DeepSeek R1
- DeepSeek V3
- DeepSeek R1 Distill Qwen 32B
- Nova Pro
- MiniMax-Text-01
- Qwen2.5 Max



一、基础架构：

1. **混合专家模型 (MoE)**：DeepSeek采用MoE架构，通过动态选择最适合输入数据的专家模块进行处理，提升推理能力和效率。
2. **无辅助损失的专家负载均衡策略 (EP)**：该策略使DeepSeekMoE在不对优化目标产生干扰的前提下，实现各个专家的负载均衡，避免了某些专家可能会被过度使用，而其他专家则被闲置的现象。
3. **多头潜在注意力机制 (MLA)**：MLA通过低秩压缩减少Key-Value缓存，显著提升推理效率。
4. **强化学习 (RL)**：DeepSeek-R1在训练中大规模应用强化学习(让模型自我探索和训练)，将传统的PPO替换为GRPO训练算法，显著提升推理能力。
5. **多Token预测 (MTP)**：通过多Token预测，Deepseek不仅提高了推理速度，还降低了训练成本。

二、训练及框架：

1. **FP8混合精度训练 (FP8)**：在关键计算步骤使用高精度，其他模型层使用FP8低精度进一步降低训练成本。**这一点，是DeepSeek团队非常有价值的创新和突破。**
2. **长链推理技术 (TTC)**：模型支持数万字的长链推理，可逐步分解复杂问题并进行多步骤逻辑推理。
3. **并行训练系统 (HAI)**：16路流水线并行(Pipeline Parallelism, PP)、跨8个节点的64路专家并行(Expert Parallelism, EP)，以及数据并行(Data Parallelism, DP)，大幅提升模型训练速度。
4. **通讯优化 (DualPipe)**：高效的跨节点通信内核，充分利用IB和NVLink带宽特点，减少通信开销，提高模型推理性能。
5. **混合机器编程 (PTX)**：部分代码直接使用PTX编程提高GPU运行效率。
6. **算子库优化 (GEMM等Op)**：针对H800计算卡的特点，优化了一部分CUDA的算子库。

三、社会价值：

1. **开源生态**：使用最为开放的MIT开源协议，吸引了大量研究人员和应用厂商，推动了AI技术的发展。
2. **模型蒸馏支持**：DeepSeek-R1同时发布了多个模型蒸馏。
 - 虽然这些蒸馏模型的生产初衷是为了验证蒸馏效果，但客观上帮助用户有机会使用移植了DeepSeek-R1满血版模型的能力的更小的模型，以满足不同应用场景需求。
 - 副作用是：给市场和用户造成了很多困扰。
3. **AI产品和技术的普及**：
 - 对于大模型研发企业，更加重视infra工程的价值了。
 - 对于大模型应用企业，有了更多高效低成本解决方案。
 - 对于社会大众，认识到AI是一个趋势，不是昙花一现。
 - 对于市场，用户开始主动引入AI，不再怀疑了。
 - 对于国家，大幅缩小了中美的核心技术差距。
 - 对于全人类，技术平权，造福一方。

DeepSeek R1 对大模型行业的重大影响

01

打破垄断

DeepSeek-R1以低成本和开源特性打破以往头部企业巨头割据局面

02

价格下调

DeepSeek-R1的API定价仅为行业均价的1/10,推动了中小型企业低成本接入AI,对行业产生了积极影响

03

推动创新

DeepSeek-R1促使行业开始从“唯规模论”转向更加注重“性价比”和“高效能”方向

01

DeepSeek和AI认知

1. DeepSeek解密
2. AI技术演进与认知框架

02

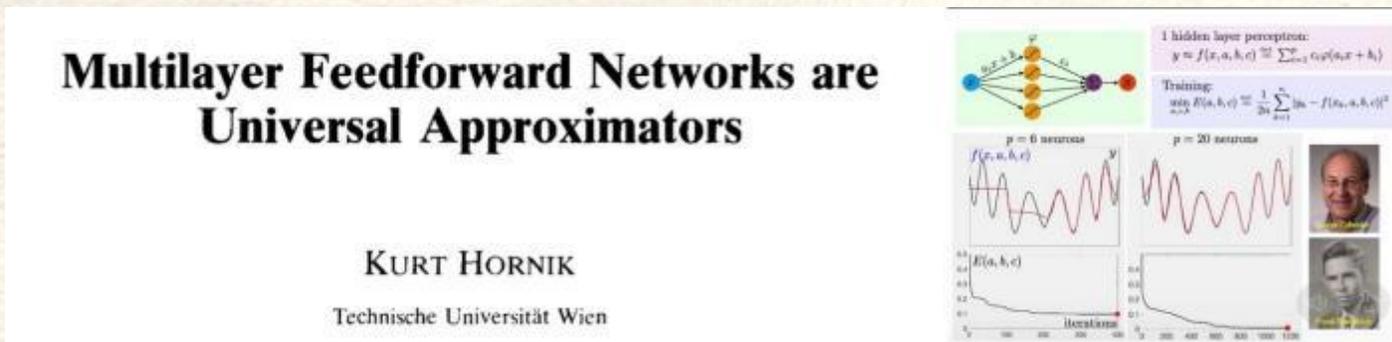
DeepSeek对教育行业的影响

1. 教育行业的AI范式革命
2. DeepSeek的教育应用

人工智能：古代（1956-2006，从规则到学习）

人工智能：让机器具备人类智能，让机器具备非人类智能（超人类智能）

- 传统（知识+规则）：专家系统（知识库+推理机）
- 现代（数据+学习）：**机器学习**（模型、目标、策略），数据模型（IID，用数学模型模拟世界）
 - 常规统计学习方法：逻辑回归，决策森林，支持向量机，马尔科夫链，.....
 - 人工神经网络：与人脑最大的共同点是名字（原理、机制和架构并不一样），用神经网络表达数学模型
 - 传统神经网络：霍普菲尔德网络，玻尔兹曼机，.....
 - 深度神经网络：**深度学习**（Hinton, 2006）



Multilayer Feedforward Networks are Universal Approximators

KURT HORNIK
Technische Universität Wien

1 hidden layer perceptron:
 $y = f(x, a, b, c) = \sum_{i=1}^n c_i \phi(a_i x + b_i)$

Training:
 $\min_{a,b,c} E(a, b, c) = \frac{1}{2n} \sum_{k=1}^n \|y_k - f(x_k, a, b, c)\|^2$

$p = 6$ neurons
 $f(x, a, b, c)$

$p = 20$ neurons
 $f(x, a, b, c)$

Iterations

深度学习：深度神经网络

- 2006：传统架构：DBN, CNN, RNN, ResNet, Inception, RWKV,
 - ImageNet (超过人眼)
 - AlphaGO (超过人类棋手)
 - AlphaFold (超过人类科学家)

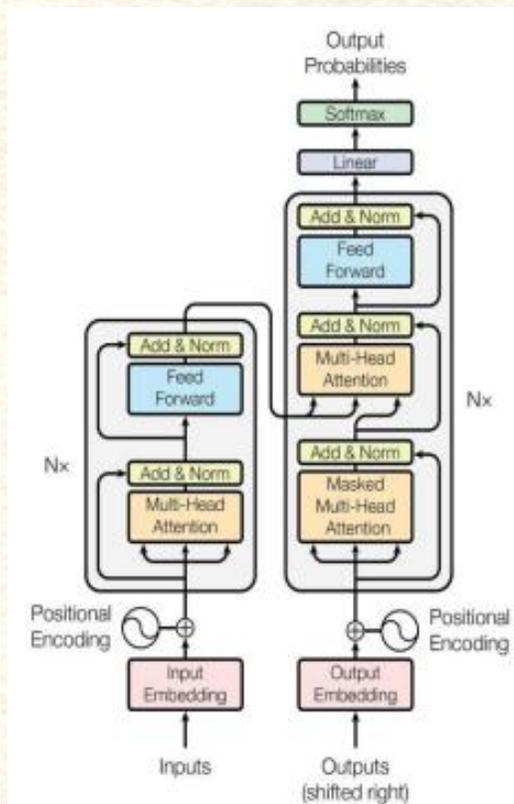
- 2017：**Transformer**架构：注意力机制 (Attention)

■ 预训练模型架构：

- 编码器 (BERT)：embedding, Ernie1.0,
- 混合网络：T5、GLM (早期)
- 解码器 (GPT)：生成式人工智能 (**AIGC**)

■ 预训练模型架构：

- 并行矩阵计算 (GPU)
- 堆叠架构，容易扩展，大力出奇迹



大模型（预训练大模型）：大（数据多、参数多、算力多），模型（语言、视觉、多模态）

➤ **GPT**架构：解码器（GPT），生成式人工智能（**AIGC**），生成-理解-决策（RL）

• Transformer：大语言模型（LLM，**大模型**），多模态模型

ChatGPT（4.1、4o、o1、o3、o4）、Claude；Grok、Gemini；Llama、.....

DeepSeek、Step、Qwen；Kimi、MiniMax；GLM、火山(豆包)、元宝、百度.....

• Transformer+Diffusion：视觉模型

图像：**Stable Diffusion**、Mid-Journey、DALL.E等

视频：**Sora**、**可灵**、**即梦**、Vidu、海螺等

➤ 通用模型 vs 垂直模型（行业模型）

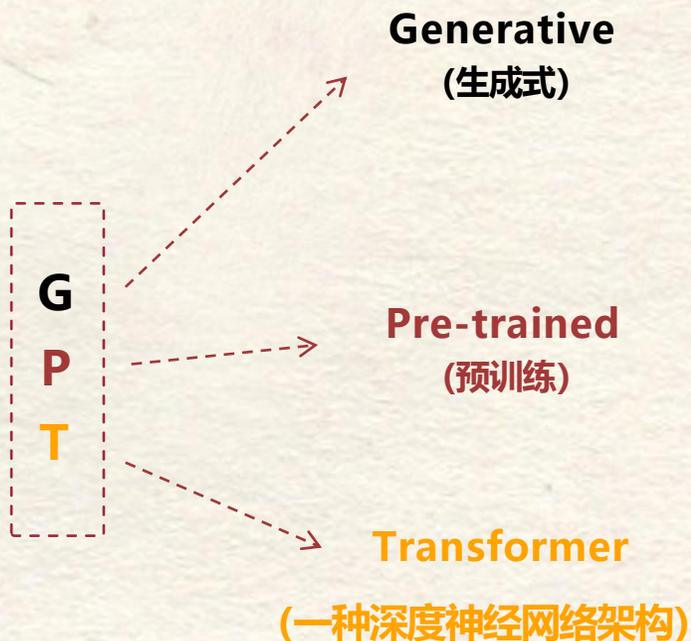
• 传媒、编码

• 教育、医疗、金融等

三大核心组件



大模型的工作原理: NTP (Next Token Prediction)



LLM: Large Language Model

1. 收到提示词
示例: “今天天气不错, 我决定”

2. 将输入拆分为token
[“今天”, “天”, “气”, “不”, “错”,
“,”, “我”, “决定”]

3. 采用Transformer架构处理token

- 理解token之间的关系
- 识别提示词的整体含义

4. 基于上下文预测下一个token

- 为可能的单词分配概率分数
- 示例: { “去”:0.7, “停”:0.2, “站”:0.1 }

5. 根据概率分数选择标记
示例: “去”

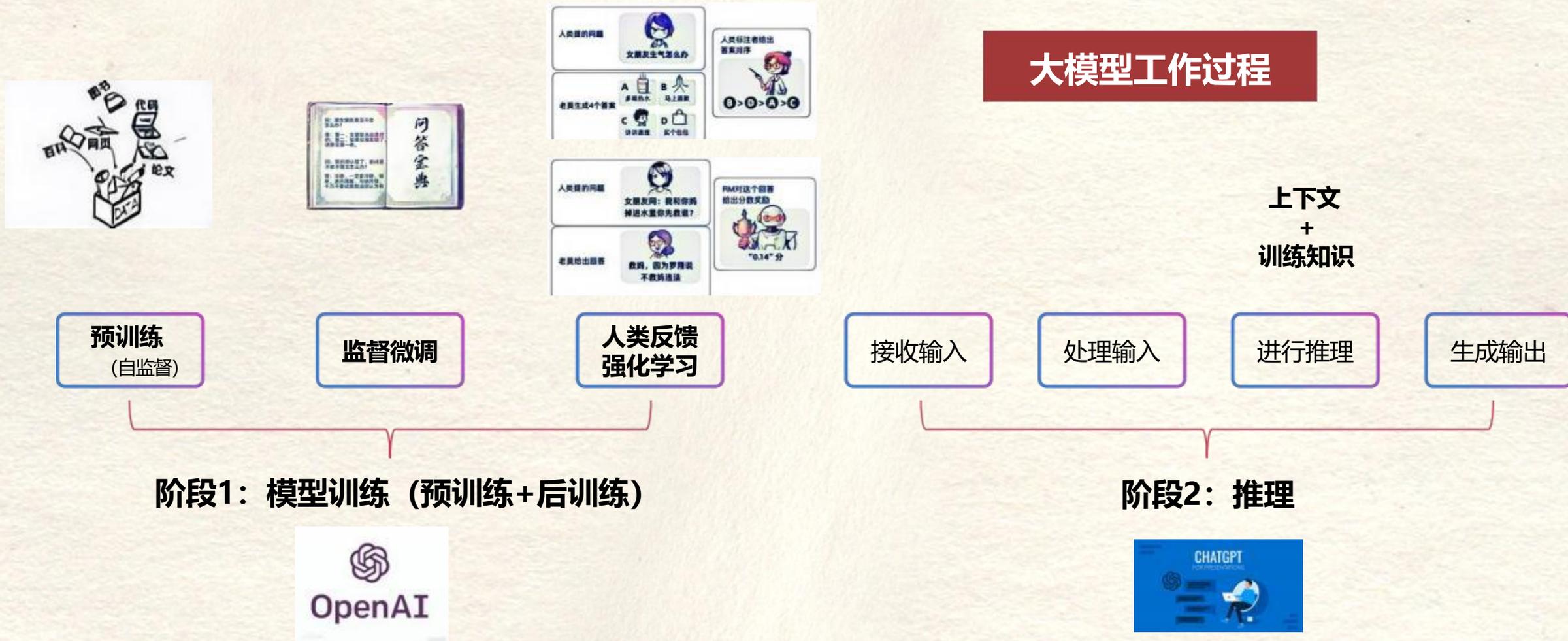
准确地讲, 这里不是“字”, 是“token”, 可以进行语义计算。

概率预测 + 文字接龙

自回归 (AR): 重复步骤4和步骤5直到形成完整的句子

示例: 今天天气不错, 我决定去公园

大模型的工作过程：预训练-后训练-推理



大模型的最新发展（从原子弹到氢弹）：推理

LLM Post-Training: A Deep Dive into Reasoning Large Language Models

Komal Kumar*, Tajamal Ashraf*, Omkar Thawakar, Rao Muhammad Anwer, Hisham Cholakkal, Mubarak Shah, Ming-Hsuan Yang, Philip H.S. Torr, Fahad Shahbaz Khan, Salman Khan

Abstract—Large Language Models (LLMs) have transformed the natural language processing landscape and brought to life diverse applications. Pretraining on vast web-scale data has laid the foundation for these models, yet the research community is now increasingly shifting focus toward post-training techniques to achieve further breakthroughs. While pretraining provides a broad linguistic foundation, post-training methods enable LLMs to refine their knowledge, improve reasoning, enhance factual accuracy, and align more effectively with user intents and ethical considerations. Fine-tuning, reinforcement learning, and test-time scaling have emerged as critical strategies for optimizing LLMs performance, ensuring robustness, and improving adaptability across various real-world tasks. This survey provides a systematic exploration of post-training methodologies, analyzing their role in refining LLMs beyond pretraining, addressing key challenges such as catastrophic forgetting, reward hacking, and inference-time trade-offs. We highlight emerging directions in model alignment, scalable adaptation, and inference-time reasoning, and outline future research directions. We also provide a public repository to continually track developments in this fast-evolving field.
<https://github.com/mihircoo-ai/Reasoning-LLM-Post-Training>

Index Terms—Reasoning Models, Large Language Models, Reinforcement Learning, Reward Modeling, Test-time Scaling

28 Feb 2025

准备期

- **ChatGPT发布**，全球范围内迅速形成大模型共识。
- **GPT4发布**，进一步掀起大模型研发热潮。
- **国内快速跟进大模型研发**，文心一言1.0、通义千问、讯飞星火、360智脑、ChatGLM等首批模型相继发布。

跃进期

- **Llama2开源**，极大助力全球大模型开发者生态。
- **GPT-4 Turbo、Gemini**等海外大模型发布，持续提升模型性能。
- **Midjourney发布5.2**
- **Stable Diffusion XL发布**
- **国内闭源大模型快速发展**，豆包、混元、商汤3.0、盘古3.0、AndesGPT、BlueLM、星火3.0、Kimi Chat等陆续发布。
- **国内开源生态爆发**，Baichuan、Qwen、InternLM、ChatGLM3、Yi-34B等系列模型引领开源热潮。

繁荣期

- **OpenAI发布Sora**，极大拓展了AI在视频领域的想象力。
- **GPT-40、Claude3.5、Gemini1.5、Llama3**发布，海外进入“一超多强”的竞争格局。
- **国内多模态领域进展迅速，在部分领域领先海外**，视频生成模型可灵AI、海螺视频、Vidu、PixVerse等模型陆续发布，并在海外取得较大应用进展。
- **国内通用模型持续提升**，Qwen2.5、文心4.0、GLM4、商汤5.5等通用模型陆续更新。

深化期

- **OpenAI推出基于GPT-4o模型的图像生成功能**，取代此前的DALL-E 3成为ChatGPT和Sora平台的默认图像引擎
- **OpenAI发布o3-mini、GPT-4.5**，前者推动成本效益推理，后者展现出较高的情感智能。
- **Gemini 2.0 Flash Thinking、Claude-3.7-Sonnet、Grok3**发布，海外推理模型引发热潮，推理性能大幅度提升。
- **国内推理模型持续跟进**。DeepSeek-R1、QwQ-32B、Kimi1.5、GLM-Zero、Skywork o1、讯飞星火X1等推理模型陆续发布，继续突破推理能力的上限。
- **国内模型性能持续提升**。DeepSeek-V3、Qwen2.5、豆包-Pro、混元-Turbo与GLM-4-Plus等系列模型综合能力上持续提升。
- **国内开源生态持续引领模型普惠化**。DeepSeek-R1通过开源与性价比优势持续推动行业技术普惠化进程。

2022.12

2023.06

2023.12

2024.06

2025.03

生成模型

推理模型

ref: SuperCLUE团队 中文大模型基准测评2025年3月报告

1. 语言能力：理解和生成

2. 知识能力

- 幻觉（生成不符合事实的内容）
- 知识库限制（公开、私有、即时）
- 上下文窗口限制（记忆、成本）

3. 推理能力

■生成

1. 严肃内容+垃圾信息的混合
2. 知识量大，但缺少内在关联能力

■幻觉

1. 来源：有损压缩， NTP的温度
2. 观点：创意和创新

■记忆

1. 多轮对话：产品设计，计算成本

■ 解决方案

1. 提示词（Prompt）
2. 思维链（CoT）
3. 搜索增强（RAG）
4. 知识图谱（KGE）
5. 模型微调（Fine Tune）



生成模型和推理模型适用场景

比较项	生成模型 (GPT-4o、DeepSeek-V3)	推理模型 (GPT-o3、DeepSeek-R1)
模型定位	专注于通用自然语言处理，多模态能力突出，适合日常对话、内容生成、翻译以及图文、音频、视频等信息处理。	侧重于复杂推理与逻辑能力，擅长数学、编程和自然语言推理任务，适合高难度问题求解和专业领域应用。
推理能力	在日常语言任务中表现均衡，但在复杂逻辑推理（如数学题求解）上准确率较低。	在复杂推理任务表现卓越，尤其擅长数学、代码推理任务。
多模态支持	支持文本、图像、音频乃至视频输入，可处理多种模态信息。	当前主要支持文本输入，不具备图像处理等多模态能力；未来可能通过社区贡献扩展相关功能。
应用场景	适合广泛通用任务，如对话、内容生成、多模态信息处理以及跨语言交流；面向大众市场和商业应用。	更适合需要高精度推理和逻辑分析的专业任务，如数学竞赛、编程问题和科学研究；在思路清晰度要求高的场景具有明显优势，比如采访大纲、方案
用户交互体验	提供流畅的实时对话体验，支持多种输入模态；用户界面友好，适合大众使用。	可展示部分链式思考过程，便于用户理解推理过程；界面和使用体验具有较高的定制性，但整体交互节奏较慢。

- 生成模型是玩知识和文字的，推理大模型是玩逻辑和推理的，至于计算问题，还是找计算器吧
- 推理模型也不是万能的，其幻觉通常比生成模型大，很多不需要强推理的场合还是传统的生成模型比较适合

➤ 推理密集型任务

- 编程任务中的代码生成、算法设计，媲美Claude 3.5 Sonnet。
- 数学问题求解、科学推理和逻辑分析等需要复杂推理的场景。

➤ 强推理任务

- 需要基于大量知识，进行长链分析和强推理的复杂任务。
- 例如：工作方案、科研实验、病理诊断、命理玄学、市场分析、舆情分析、教育教学等。

➤ 中文要求高的任务

- 理解和使用中国文化背景、习惯用语、古文诗词（如生成春联）。优于ChatGPT的中文能力。
- 语言风格：DeepSeek体（不明觉厉）。
- 这一部分用DeepSeek-V3也可以做到。

人工智能：快速冲击智力行业，逐渐侵蚀物理世界



人工智能：让机器具备人类智能，让机器具备非人类智能（超人类智能）

- 机器学习

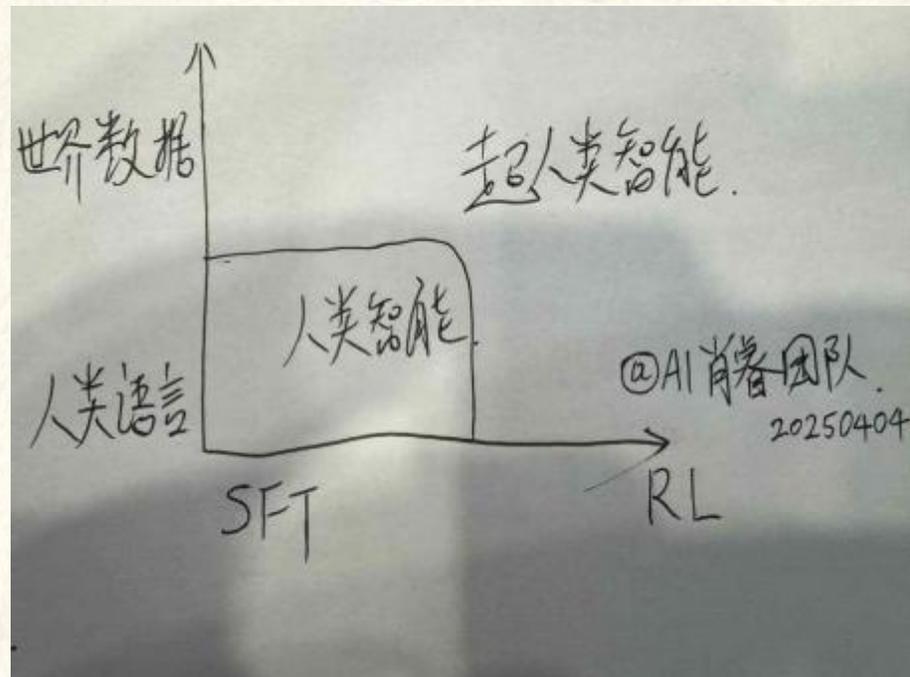
- 深度学习

- 大模型

- 大语言模型：DeepSeek

- 视觉模型：可灵、即梦

- 多模态模型：GPT-4o



➤ 现代人工智能（大模型）的本质

1. 这一波人工智能本质上是数据智能，只要是有时间结构和空间结构的数据，都可以识别出数据分布模式，建立数据模型，从而产生智能。
2. 这一波人工智能的核心是语言智能，通过分析和建模人类语言，获取人类的知识，并进一步获取人类的思维模式。
3. 或许，AI只是一个我们和他人和祖先和整个人类的意义世界的交互的接口的翻译器。与我们对话的，不是AI，而是AI背后那个人类构造出的意义世界。因此，AI可以成为我们的伙伴和导师，例如：DeepSeek对贪嗔痴的解释。

➤ 大模型技术的关键过程

1. 预训练：中小学，打基础
2. 后训练：RL、SFT。大学，有专业
3. 微调、Prompt。入职实习，能干活

➤ 大模型技术的关键要素

1. Token：万物皆token
2. Attention：熵减即智能
3. GPT：大力出奇迹
4. Data：以古鉴今
5. RL：自学成才（决策，探索未知，生成数据）
6. 优化：卷Infra和算法，实事求是，反抽象
7. FT：后训练的艺术
8. TTC：大力出奇迹 AGAIN
9. Prompt：有话好好说
10. Agent：最后的筐

对现代人工智能的正确认知：AI与IT的区别



■ IT：确定性的任务（简单和繁杂），以代码逻辑为核心

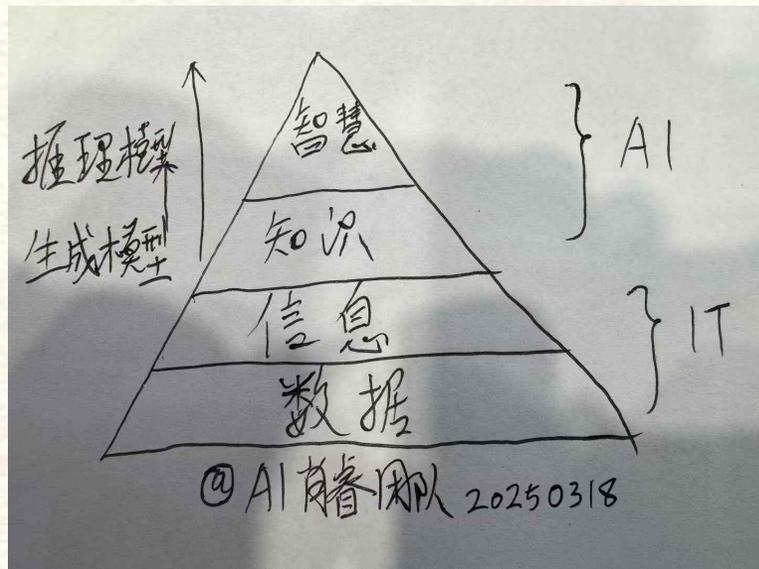
- 1.0：记忆+计算（冯诺依曼；软件时代）
- 2.0：记忆+计算+搜索（互联网时代）

■ AI：不确定的任务（复杂和混沌），以数据模型为核心

- 0.0：专家系统：知识+规则
- 1.0：机器学习：数据+学习，白盒
 - 0.5：传统机器学习：人类定义特征，人类估算模型参数
 - 1.0：人工神经网络：人类定义特征，模型自己学习模型参数
- 2.0：深度学习：数据+学习，黑盒（不可控，有错误概率）
 - 1.5：判别模型：人类只提供数据，端到端学习（模型自己抽取特征，自己学习模型参数）
 - 2.0：生成模型：训练阶段+推理阶段；压缩+生成（幻觉）
 - 2.5：推理模型：训练阶段强化学习；推理阶段慢思考

■ IT应用与AI应用的关键差异：

- 在互联网时代，用户使用系统的成本很低，边际成本接近于零。
- 在AI时代，用户使用系统的成本比较高，有大量的GPU算力需求，边际成本较高。



已深度思考（用时 0 秒） ^

服务器繁忙，请稍后再试。

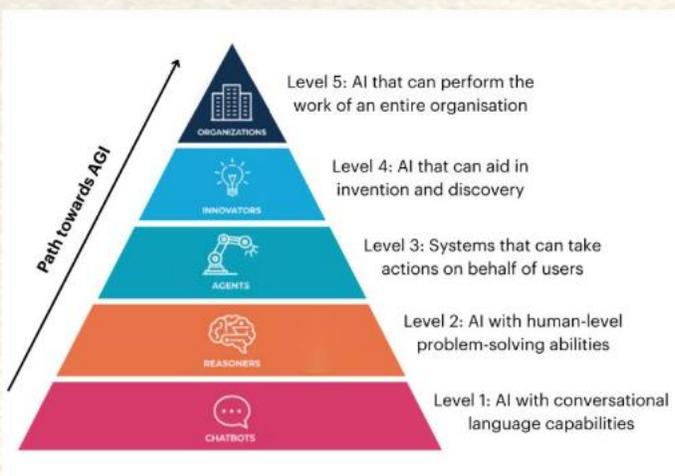


通用人工智能

AGI, Artificial General Intelligence

通常是指具备与人类同等或超越人类智能水平的人工智能系统。

- OpenAI: 在大多数经济价值创造任务中表现优于人类的高度自主系统。
- AI肖睿团队: 90%的智力任务上超过90%的人类, 很可能在2030年之前到来。



Level 1.

AI学会使用人类语言, 在大多数自然语言任务上突破图灵测试

Level 2.

AI学会求解问题, 涌现世界知识和类人的复杂逻辑推理能力, 在问题求解方面突破图灵测试

Level 3.

AI学会使用工具, 利用工具完成多数人类物理世界问题, 在工具使用方面突破图灵测试

Level 4.

AI通过自我学习, 具备自我批判、自我改进以及自我反思能力

Level 5.

AI能力全面超越人类, 具备探究科学规律、世界起源等终极问题的能力

第五级

• 组织者, 可以完成组织工作的人工智能

第四级

• 创新者, 可协助发明创新的人工智能

第三级

• 智能行动者, 可以自动采取行动的系统

第二级

• 推理者, 达到人类水平的解决问题水平

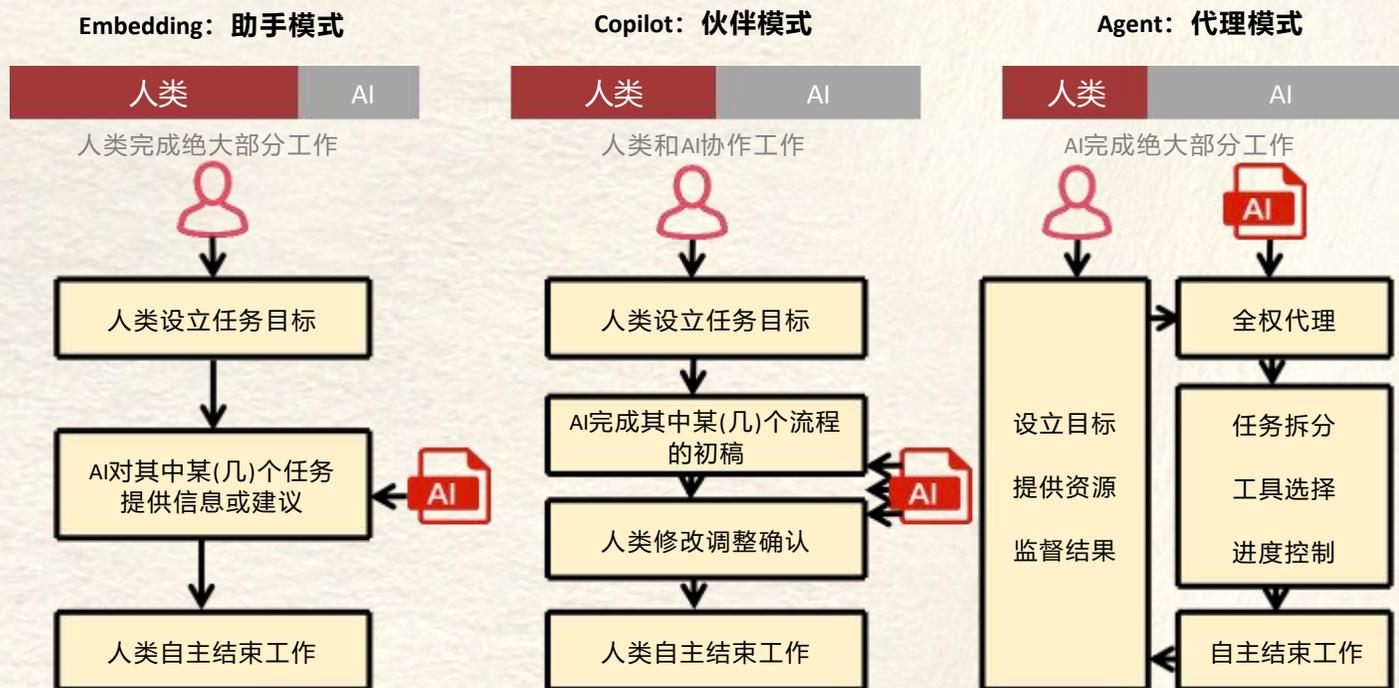
第一级

• 聊天机器人, 具有对话功能的人工智能

<https://developer.baidu.com/article/details/3321696>

Agent: 从human in loop到human on loop

Agent的核心特征是自主 (请人类走开)



- Agent是传统应用（工具+流程）的AI改造
 - 工具:
 1. 直接使用模型或AI产品
 2. 增强模型能力（RAG、FT）
 - 流程:
 1. Workflow（人工定义）
 - Coze、Dify、ComfyUI
 2. Agentic AI（模型拆解：环境、工具、策略）
 - 斯坦福小镇（MetaGPT）
 - AutoGLM、Manus、Coze Space、Aipy
- 趋势：A2A和MCP将成为AI系统（Agent）的必备要素
 - 如果想象成一个笔记本电脑:
 1. 大模型就是CPU
 2. A2A就是网络接口
 3. MCP就是USB接口

打破传统思维局限

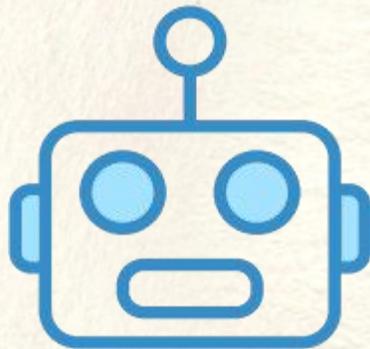
1. 建立非线性思维
2. 拥抱“不确定性”

培养数据驱动思维

1. 数据价值的认知
2. 数据分析与解读能力

树立终身学习与跨界融合意识

1. 终身学习的必要性
2. 跨界融合趋势与机会



计算机与互联网时代

1990s - 2000s

核心目标:

计算机应用和网络资源利用能力

主要技能:

Office办公软件应用
电子邮件与网页搜索
基本信息检索与管理

主要挑战:

降低数字鸿沟, 普及基础数字能力



大数据时代

2010s - 2020

核心目标:

数据思维与分析能力提升

主要技能:

数据收集与清洗处理
数据可视化表达
基础统计分析与解读

主要挑战:

培养数据思维, 理解数据价值



人工智能时代

2020s - 现在

核心目标:

人机协同能力与批判性思维

主要技能:

AI工具应用与提示词工程
AI输出结果评估与验证
解决复杂问题的人机协作

主要挑战:

平衡技术效率与独立思考能力

一、应用人才（实际上包括所有人）

- 思维要求：用AI技术和工具去解决实际问题，提高工作和生活的效率和质量，赋能行业
- 能力增加：问题定义能力，独立思考能力和判断力，表达和沟通能力
- 能力减少：记忆力和知识储备，计算推理能力，执行力（纪律和毅力），*创造力？*
- 教育需求：AI通识教育

二、IT专业人才（产品经理、开发岗位）

- 思维要求：数据思维，模型思维，以人为本，赋能行业，理解场景
- 能力增加：机器学习-深度学习-大模型原理，数据工程能力
- 能力减少：代码能力，*逻辑能力？* 文档能力，软硬件工程能力（IT项目管理和适配）
- 教育需求：新IT教育

三、AI2.0专业人才（数据、算法和模型、算力和工程）

- 思维要求：数学思维，好奇心和试错思维，热爱人类
- 能力增加1：数据工程能力，数据合成能力
- 能力增加2：底层软硬件工程能力（芯片、通讯、操作系统）
- 能力增加3：大模型范式能力（Transformer、Diffusion、RL等）
- 能力减少：数学能力，机器学习传统算法，深度学习传统模型
- 教育需求：AI专业教育





01



AI技术的突破和范式转换

- 如自然语言处理、计算机视觉、自动驾驶等
- 数据智能： AI1.0到AI2.0
- 智能门槛： 判别-生成-推理

02



社会对AI人才的需求

- 岗位变化： 人工智能首先改变的是岗位任务和岗位流程， 然后才是岗位本身
- 应用能力： 不要求专业深度， 但也不是简单的工具使用， 而是深度应用解决问题
- 思维能力： 不是记忆和推理， 而是问题定义、 沟通表达、 结果鉴别

03



AI成为学生的必备素养

- 现在， 懂AI技术， 会AI应用， 具备竞争优势
- 未来， 懂AI技术， 会AI应用， 仅仅是不会竞争劣势（必备技能）

01

DeepSeek和AI认知

1. DeepSeek解密
2. AI技术演进与认知框架

02

DeepSeek对教育行业的影响

1. 教育行业的AI范式革命
2. DeepSeek的教育应用

内部驱动力 人才需求的变化

产业结构的变化（无人化）
 工作流程重塑
新的AI技能需求
 老旧技能的更替



从工作
到工具



外部驱动力 AI作为教育工具

个性化学习系统
教学方法变革
更丰富的教学资源

范式革命

根本性地重塑教育的目的、内容、方法和评估体系





- 基于知识的稀缺性和获取难度
- 记忆 → 理解 → 应用

知识仓库

知识炼金术士



- 知识爆炸、即时可得、易于自动化处理
- AI成为强大的“外部知识库”

知识拥有量 → “驾驭和创造”知识的能力

- 批判性评估与整合
- 创造性生成与运用
- 提出高质量问题的能力

人工智能时代的范式革命：认知



北京大学
PEKING UNIVERSITY



人工智能时代的范式革命：价值



人工智能时代的范式革命：社会

- 信息过滤与社会极化
- 隐私与数据权力重构
- 算法歧视与社会不公
- 虚假信息 with 信任危机

社会结构与公民

算法社会
理解者
塑造者

公民素养与社会

- 数字公民素养与AI伦理
- 算法识读与数据素养
- 批判性媒体素养
- 积极参与技术治理
- 跨文化与跨“物种”
(人机) 协作能力



实现教育本质

内容重构

方式创新

评估革新

认知增强

人性增强

社会增强



教育本质回归：培养能独立思考、健全发展、积极参与并引领社会进步的人类。快乐学习，全面发展。



教育体系重塑：AI时代的教育体系需要在关键领域进行系统性变革与实践



教育目标转型：AI时代的教育基础目标及核心能力，旨在全面提升学员应对未来挑战的综合素养



来源：UNESCO、美国教育部官网、欧洲议会官网、日本文部科学省官网、英国教育部官网、澳洲教育部官网、加拿大网络安全中心、斯里兰卡政府官网等公开资料，艾瑞咨询研究院自主研究绘制

中国AI+教育相关政策

2017

国务院：《新一代人工智能发展规划》
提出“智慧教育”推动教育质人工智能
技术培训和应用

2018

教育部：《高等学校人工智能创新行动计划》
教育部：《教育信息化2.0行动计划》
构建人工智能多层次教育体系，在中小学阶
段引入人工智能普及教育

2019.2

国务院：《中国教育现代化2035》
加快教育信息化基础设施建设，提出
要推动新型教育技术装备管理、教学
评价中的应用

2019.5

联合国教科文组织：《北京共识—
—人工智能与教育》
探索采用人工智能技术构建新型教育
学习体系

2022.4

科技部：《中国智慧教育蓝皮书》
支持建设“备、教、练、测、管”等关键环节
智慧教室等场景，支持教育智能化应用

2022.2

教育部：《关于推进新时代普通高中
多样化特色发展的实施意见》
推动办学管理智能化，
探索区域、主体两级质量互促机制

2021.9

科技部：《新一代人工智能伦理规范》
强调 AI 教育应用要遵循“以人为本、安
全发展”原则，为技术应用提供伦理指导

2021.6

六部门：《关于推进教育新型基础设施建设
构建高质量教育支撑体系的指导意见》
建设教育专网和云平台，支持AI技术的部署
和应用；推动智能教学设备和工具的普及，
加强教育数据资源的整合与共享

2022.8

科技部：《关于支持建设新一代人工智能示
范应用的通知》
支持建设“备、教、练、测、管”等关键环节
智慧教室等场景，支持教育智能化应用

2024.11

教育部：《关于加强中小学人工智能
教育的通知》
构建系统化课程体系，到2030年前在
中小学基本普及人工智能教育

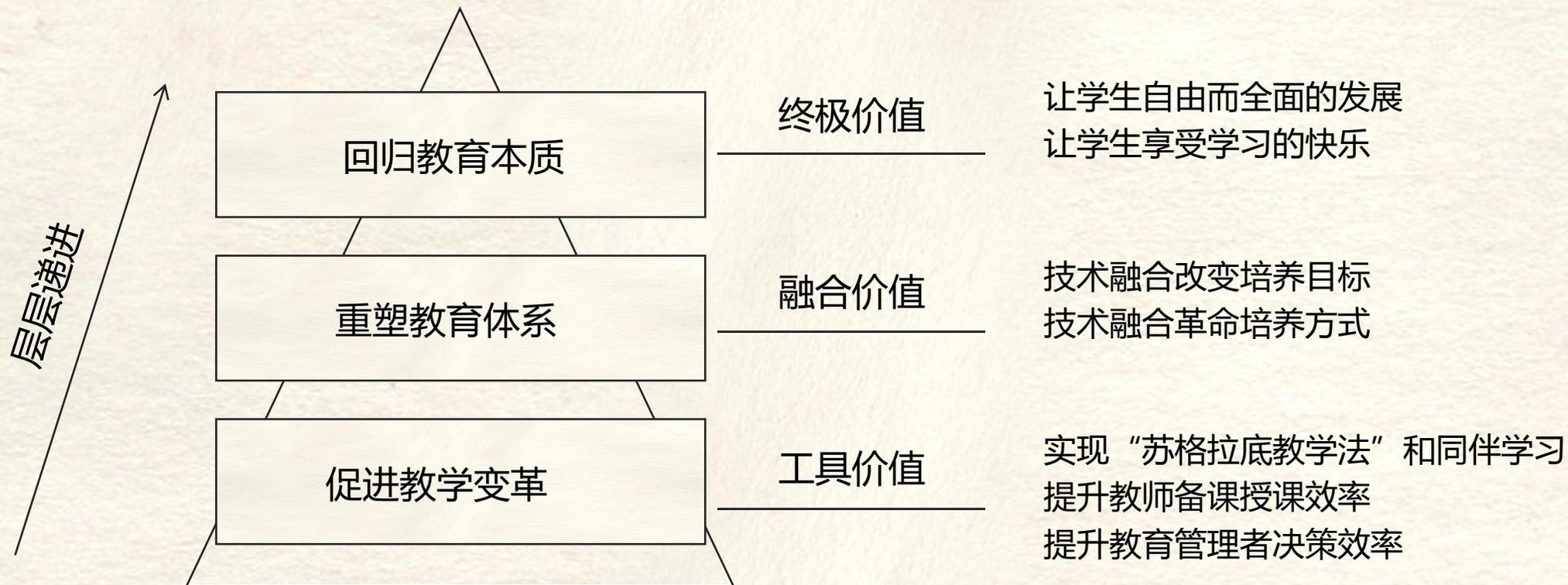
2025.1

国务院：《教育强国建设规划纲要
(2024—2035年)》
纲要核心“高质量教育体系”，注重公平、
创新，强化科技、职教、终身学习，推数
字化、国际化，助教育强国

2025.5

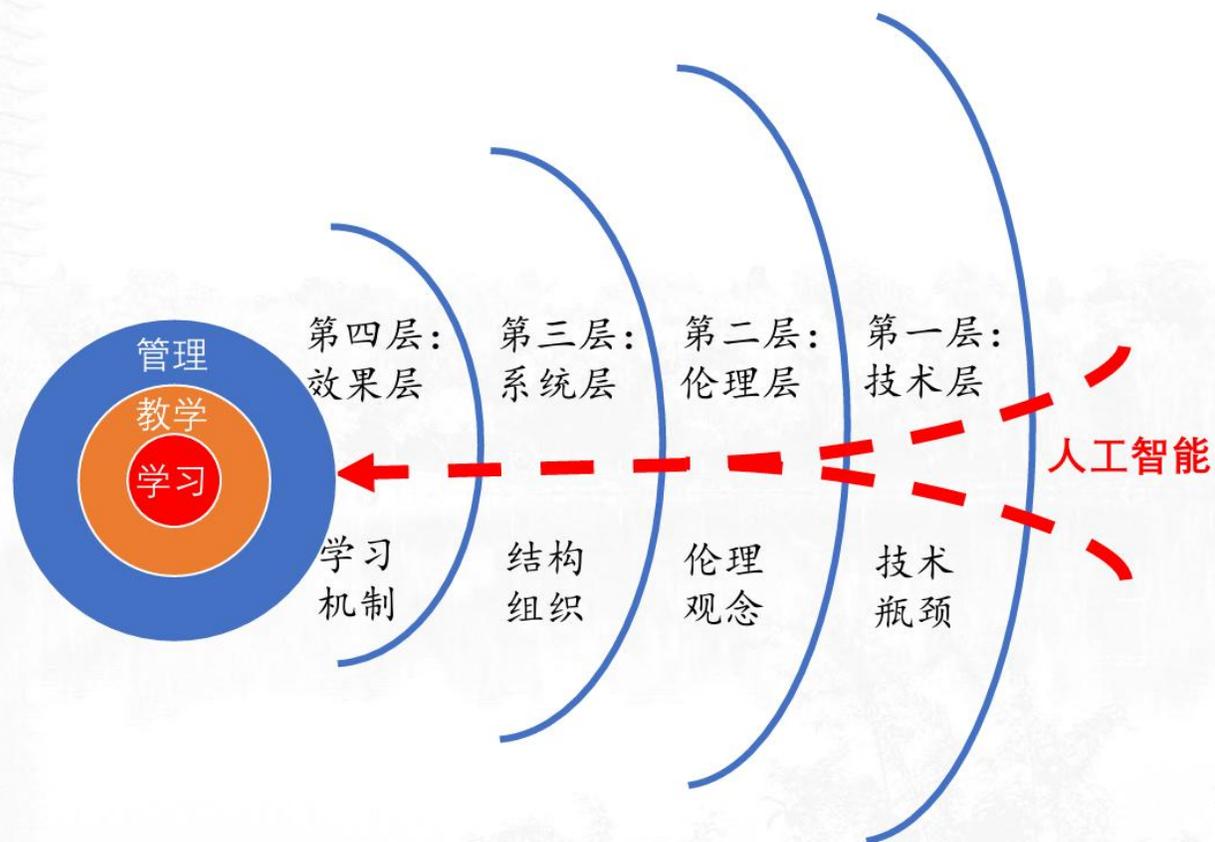
教育部：《中小生成式人工智能使用指南
(2025年版)》
推动生成式人工智能在中小学教育中的科学
规范使用，加速构建人工智能引领的创新教
育生态，助力国家创新体系整体效能提升

AI的三层教育价值



张鹏, 汪畅, 尚俊杰. 生成式人工智能与教育变革: 价值、困难与策略[J]. 现代教育技术, 2024, 34 (06) :14-24.

AI教育应用落地的四层障碍



肖睿, 肖海明, 尚俊杰. 人工智能与教育变革: 前景、困难和策略[J]. 中国电化教育, 2020(04): 75-86.

01

技术使用规范

建立清晰的AI应用指南，明确哪些环节鼓励使用，哪些环节需独立完成，形成共识

02

教师角色转型

引导教师从知识传授者转变为学习设计师与引导者，设计高质量的学习体验

03

重构评价体系

设计过程导向评价，关注思维过程而非结果，鼓励学生展示解题思路和推理过程

04

培养AI素养

将AI素养纳入课程体系，培养学生辨别AI内容的能力，以及合理、合规使用AI的意识

01

DeepSeek和AI认知

1. DeepSeek解密
2. AI技术演进与认知框架

02

DeepSeek对教育行业的影响

1. 教育行业的AI范式革命
2. **DeepSeek的教育应用**

AI在各教育阶段的应用

智慧教育应用发展研究：各教育阶段数字化需求

1. 学前教育

侧重：幼儿安全健康成长

教育教学辅助：学前教育资源共享、协同备课、在线教研等数字化场景需求

教育活动监测：采集活动轨迹、活动时长、情绪情感、参与状态等数据，支持观察分析

卫生保健保障：利用智能设备实现晨检、健康观察、体质监测、膳食配餐等数据管理分析

3. 中等教育阶段

侧重：学生兴趣培养和习惯养成

教学模式创新：依托AR/VR、AI等技术，拓展物理、化学、生物等学科的实验教学内容

学习过程管理：全流程跟踪分析学习时间、行为、成绩；提供在线智能辅导与答疑服务

教师能力提升：借助在线培训和研修平台，提供教学诊断和反思工具，促进教师专业发展

5. 成人教育阶段

侧重：个性化专业技能提升

个性化学习：根据不同职业、基础和需求制定专属学习路径；智能分析提供适配学习资源

丰富学习资源：提供多样化课程形式和内容；适配多类型学习终端，支持灵活自主学习

职业发展支持：构建职业导向课程体系；加强虚拟环境实践教学；支持学历提升和专业技能更新

2. 初等教育阶段

侧重：学生兴趣培养和习惯养成

教学资源开发：开发电子版教材、生动形象、互动性强的多种形式教学素材

灵活教学：实现远程授课、实时互动、作业布置批改、学习管理与辅导、利用VR/AR等技术打造沉浸式学习环境

家校沟通：建立高效沟通平台，提供亲子活动建议、心理健康教育等资源，营造家校协同氛围

4. 高等教育阶段

侧重：学生专业能力的培养

教学模式变革：推进在线课程建设和资源共享；通过虚拟仿真实验解决“三高三难”问题

科研能力提升：整合共享科研资源；高效数据采集分析和可视化；借助数字化手段进行科研协同

个性化发展：提供丰富学术资源；文献检索与知识服务；结合职业规划制定个性化学习方案

6. 特殊教育阶段

侧重：面特定人群的定制化服务

无障碍学习：转化多交互元素（触觉、听觉、视觉）的数字化资源

缺陷补偿训练：数字化教学资源作为传统感官的延伸，支持呈现、模拟、放大教学内容

个性化教育：建立科学评估体系；数字化跟踪IEP实施情况；运用大数据分析优化教学策略



5. 全维度评测

能力诊断与评测效率提升

面向教育者

学习过程全程记录
知识点掌握分析
教学效果评估

面向学生

学习行为画像
能力成长追踪
个性化学习建议

4. 智能化考试

全维度训练与评测

面向教育者

智能化命题系统
试卷难度分析
考试质量监控

面向学生

个性化测试内容
能力水平精确定位
考前指导与反馈

1. 智慧化备课

备课效率与质量提升

面向教育者

智能备课功能
教育内容生成
智能教研支持

面向学生

预习材料推送
自主学习指导

2. 沉浸式教学

优化教学与学习体验

面向教育者

线上AI课堂教学
VR/AR教学应用
实验演示工具

面向学生

课堂反馈机制
实时提问解答

3. 自适应学习

个性化学习路径的实现

面向教育者

智能作业布置
练习题推荐
学习进度监控

面向学生

自适应学习系统
拍照学习功能
个性化学习路径设计

DeepSeek与教育的适配性

开源与经济性

- 开源代码与权重，机构可自由部署与定制
- 能力比肩顶级模型
- 社区持续迭代，教育应用生态不断扩展

强大推理与学科知识能力

- 出色的数理推理力，支持复杂科学问题解析
- 跨学科知识整合与理解应用能力
- 685B参数规模带来的知识广度与深度

教研一体化功能

- 教育文本内容智能生成与优化
- 学术研究辅助与提供的数据分析建议
- 基于输入数据提供个性化学习评估与反馈

学前教育适配场景

教育教学辅助：智能启蒙

基于儿童认知发展规律，提供个性化的教学内容和活动建议

个性化教育方案：专属成长

基于已有幼儿发展数据提供教育建议

学前教育系统集成：园所智联

为园区管理系统提供知识支持
协助教师解读由专业设备采集的活动数据
促进教师间知识共享和教学经验沉淀
生成家园共育内容，支持幼儿全面发展

卫生保健支持：健康卫士

提供基于AI的健康监测和预警系统，
辅助识别儿童潜在健康风险

初等教育适配场景

教学资源开发与管理：丰富课堂

智能生成和推荐学科文本教材和教学内容

个性化学习路径：因材施教

基于学生学习数据，生成个性化学习路径、学科辅导

初等教育系统集成：智慧校园

- 支持对接学习数据分析系统，优化教学决策
- 提供学科难点突破方案与趣味学习内容
- 辅助构建学习兴趣培养和习惯养成方案
- 与VR/AR沉浸式学习环境配合，提供教学内容

家校沟通支持：家校共育

基于AI的智能助手提供家长教育指导
和学习进展反馈

中等教育（初中、高中）适配场景

学科知识学习与拓展：探究未来

深度专业知识整合与前沿教学内容生成、教学评估与持续优化

个性化职业探索：生涯导航

基于学生学习表现、兴趣特长和职业倾向，提供个性化的升学路径规划和专业选择建议

中等教育系统集成：效能提升

- 对接多维度学习数据，优化教学决策，构建全面学生成长档案
- 深度整合学科知识图谱，优化学习路径和学习效率
- 多维度支持德育教育，培养良好行为习惯

备考与升学指导：智能备考

根据学生的学业表现、兴趣爱好和职业倾向，提供个性化的高考/中考智能备考

DeepSeek与教育的适配性

开源与经济性

- 开源代码与权重，机构可自由部署与定制
- 能力比肩顶级模型
- 社区持续迭代，教育应用生态不断扩展

强大推理与学科知识能力

- 出色的数理推理力，支持复杂科学问题解析
- 跨学科知识整合与理解应用能力
- 685B参数规模带来的知识广度与深度

教研一体化功能

- 教育文本内容智能生成与优化
- 学术研究辅助与提供的数据分析建议
- 基于输入数据提供个性化学习评估与反馈

高等教育适配场景

专业课程开发与优化：前沿精进
深度专业知识整合与前沿教学内容生成、教学评估与持续优化

个性化学习与科研支持：科研赋能
个性化学习辅导、文献综述与前沿分析、研究方法支持、论文写作辅助

高等教育系统集成：因材施教

- 与科研管理平台对接，支持学术研究全流程
- 为智能实验室系统提供实验设计与分析建议
- 融入智慧校园生态，支持创新型人才培养
- 助力产学研合作，促进创新成果转化应用

就业与创业支持：职创无忧

基于AI的就业指导 and 智能匹配系统，根据学生专业和能力推荐就业机会

成人教育适配场景

终身学习资源供给：持续成长
针对职业发展、技能提升、兴趣爱好等多元需求，提供海量、个性化的学

技能认证与职业转型：职业升级
提供基于AI的技能评估和认证平台，帮助学习者快速验证专业能力。

社会资源整合与支持：融通共享

- 对接就业、社保、医疗等社会服务体系，整合就业信息、政策咨询、培训补贴等支持
- 助力成人学习者更好地社会发展

学习社群与协作：互助共赢

利用AI促进学习者之间的互动和协作，共享学习经验和职业发展机会

特殊教育适配场景

辅助教学与康复：融合关爱
针对不同特殊教育需求，提供定制化的AI辅助教学工具和康复训练方案。

个性化支持与评估：精准施策
对特殊学生的个体特征进行全面评估，生成高度个性化的学习支持计划和康复干预方案。

无障碍学习环境：包容可及

利用AI技术优化学习环境，提供无障碍信息获取和交互方式，平等地参与学习获取知识

社会支持系统集成：协同保障

建立与医疗、康复、社保等社会服务体系的协同机制，利用AI实现信息共享和多方协同，提供支持

DeepSeek对教育的赋能

布局DeepSeek AI深度赋能教育行业

2025年02月11日08:19 中国证券报

新闻爆料:finance@chi

近日，网易有道、云学堂、希沃等多家教育行业公司宣布旗下产品接入DeepSeek大模型，加速推动AI技术在教育教学场景中的创新应用。机构认为，教育是AI应用落地的核心场景之一。AI技术通过降本增效，有望深度赋能教育行业。

多家公司接入DeepSeek

2月8日，希沃宣布为进一步提升人工智能产品的思考分析能力，旗下全系产品将陆续接入DeepSeek大模型。其中，希沃学习机全系列已接入DeepSeek，希沃电脑助手、希沃白板、希沃课堂智能反馈系统等产品也将逐步全面接入。

“教育行业对教学内容的准确性和专业性都有很高要求。DeepSeek开放的技术架构、出色的逻辑推理能力，与希沃AI技术有较强的适配性，两者结合将更有针对性地解决AI在复杂教育场景中落地遇到的问题。”希沃产品研发负责人表示。

云学堂2月7日宣布，公司全系产品已全面接入DeepSeek-R1和DeepSeek-V3大模型。公司的AI制课专家、AI学习地图、AI学习专家、AI对练等产品均能够使用包括DeepSeek在内的多种大模型，为客户提供智能化服务。

更早之前，网易有道宣布全面接入DeepSeek-R1大模型。公司表示，AI全科学习助手“有道小P”结合DeepSeek-R1超长思维链所提供的思考及分析能力，进一步优化了个性化答疑功能，融合了全新推理大模型能力的智能硬件新品及“有道小P”2.0版本也会在不久后正式推出。

“理科大模型的成熟将大大拓展AI在教育和其他行业中的应用。教学过程中最大的场景，最难的问题都依赖理科大模型的能力，所以我们对DeepSeek-R1及其他推理模型的应用前景非常看好。”网易有道CEO周枫表示。

一文汇总！15所高校DeepSeek部署最新进展

2025-02-20 中国教育网络

近日，国内通用大模型DeepSeek以燎原之势在全球各个领域迅猛发展，也为教育行业的高质量发展带来了新的巨大机遇。

目前，清华大学、浙江大学、上海交通大学、华中科技大学、武汉大学、北京航空航天大学等国内多所高校纷纷宣布，已经完成DeepSeek系列大模型的本地化部署。一起来看——

院校名单：

清华大学
浙江大学
上海交通大学
华中科技大学
武汉大学
北京航空航天大学
东南大学
北京理工大学
中国人民大学
北京师范大学
湖南大学
大连理工大学
华东师范大学
北京交通大学
河北工业大学

教育生态？

陕西网
2025-03-27 18:17 发布于陕西

+ 关注

AI划重点：全文约4235字，阅读需13分钟

近期，陕西各大高校纷纷接入DeepSeek“满血版”（即完整能力的本地化版本），其在数据安全、定制化服务、长期成本控制中的优势，使DeepSeek的本地化部署成为了各大高校数字化建设的标配选项。

从科研助手到智能辅助教学、文献摘要生成到跨学科资源整合、24小时答疑解感到智慧教务系统，人工智能成为高校教学中的一员，陕西高校正加快推进智慧教学与科研场景的融合发展。

记者走进陕西高校，探访DeepSeek在实际教学中的应用价值如何体现？AI赋能高校教学成效几何？人工智能如何重塑教育生态？

AI+专业垂直化=科研效率 UP

如何将人工智能的优势聚焦于专业垂直领域，助力高校科研工作？西安交通大学师生通过本校智能AI应用平台“交小智”，调用DeepSeek、豆包等大语言模型，构建科研、教学等多个维度智能应用，在数据智能处理、跨学科协作、科研流程优化、学术创新赋能中摸索出答案。

西安交通大学 交小智 Agent 智能助手 新闻 智能推广 智能决策 智能管理 人工智能赋能教育 DeepSeek系列模型

在尼日利亚埃多州那间并不起眼的教室里，一场意义非凡的教育变革正悄然发生。你能想象吗？学生们仅用**六周时间**，就完成了平常得**花两年才能学完**的内容。不是靠学生拼命加班，也不是因为有什么精英教学团队，背后的“功臣”是生成式AI，一位虚拟导师，在课后计划里发挥着关键作用。这个由世界银行支持并在其网站公布的试点计划，成果相当显著：学生们在英语、数字素养，甚至基础AI概念的学习上，都取得了巨大进步。这些数据确实惊人，在这间教室里，我们仿佛看到了AI为全球无数人重新定义学习方式的可能。



学生们在尼日利亚 Edo 参加 AI 课后计划

据了解，在阿尔法学校，学生们**每天只花两个小时**，坐在教室里，在AI的指导下学习学科知识，其余时间都用来学习一系列的生活技能、艺术、体育、以及体验创业。

与之对应，这里没有传统老师，也没有传统课堂，只有“指导和顾问”的角色，为学生提供辅助支持。

就是这样一个令人惊掉下巴的“AI学校”，却取得了不俗的成绩。

在“人工智能辅导员”的帮助下，该校高中生在 SAT 考试中取得了平均 1545 分（满分 1600 分）的好成绩，而全美国平均成绩为 1030 分；

尽管每天只学习**2小时**的学术知识，**90%的学生在标准化测试中**，高于全国平均水平；

学生的学习速度，同样是传统课堂学生的2倍，课余有大量时间干自己喜欢的事情.....

学得又快又好，孩子时间被大大解放，真是太令人羡慕了！要知道，全球有无数学生，还挣扎在低效学习和内卷困局之中。

促进人工智能助力教育变革。面向数字经济和未来产业发展，加强**课程体系改革**，优化学科**专业**设置。制定完善师生数字素养标准，深化人工智能助推**教师队伍建设**。打造**人工智能教育大模型**。建设**云端学校**等。建立基于大数据和人工智能支持的教育评价和科学决策制度。加强网络**安全保障**，强化数据安全、**人工智能算法和伦理安全**。

坚持“学生中心、能力进阶、交叉融合”建设理念，加快构建“人工智能通识教育”新生态

交叉
融入

打补丁

AI核心技术创新者

从事AI基础研究与核心技术开发，创造算法模型，突破技术瓶颈，设计AI底层架构

算法工程师
深度学习专家
大模型研究员
...

大模型开发工程师
AI应用开发工程师
AI产品经理
...

AI产品与应用开发者

将AI技术转化为产品和解决方案，开发应用系统，构建产品生态，实现技术商业化落地

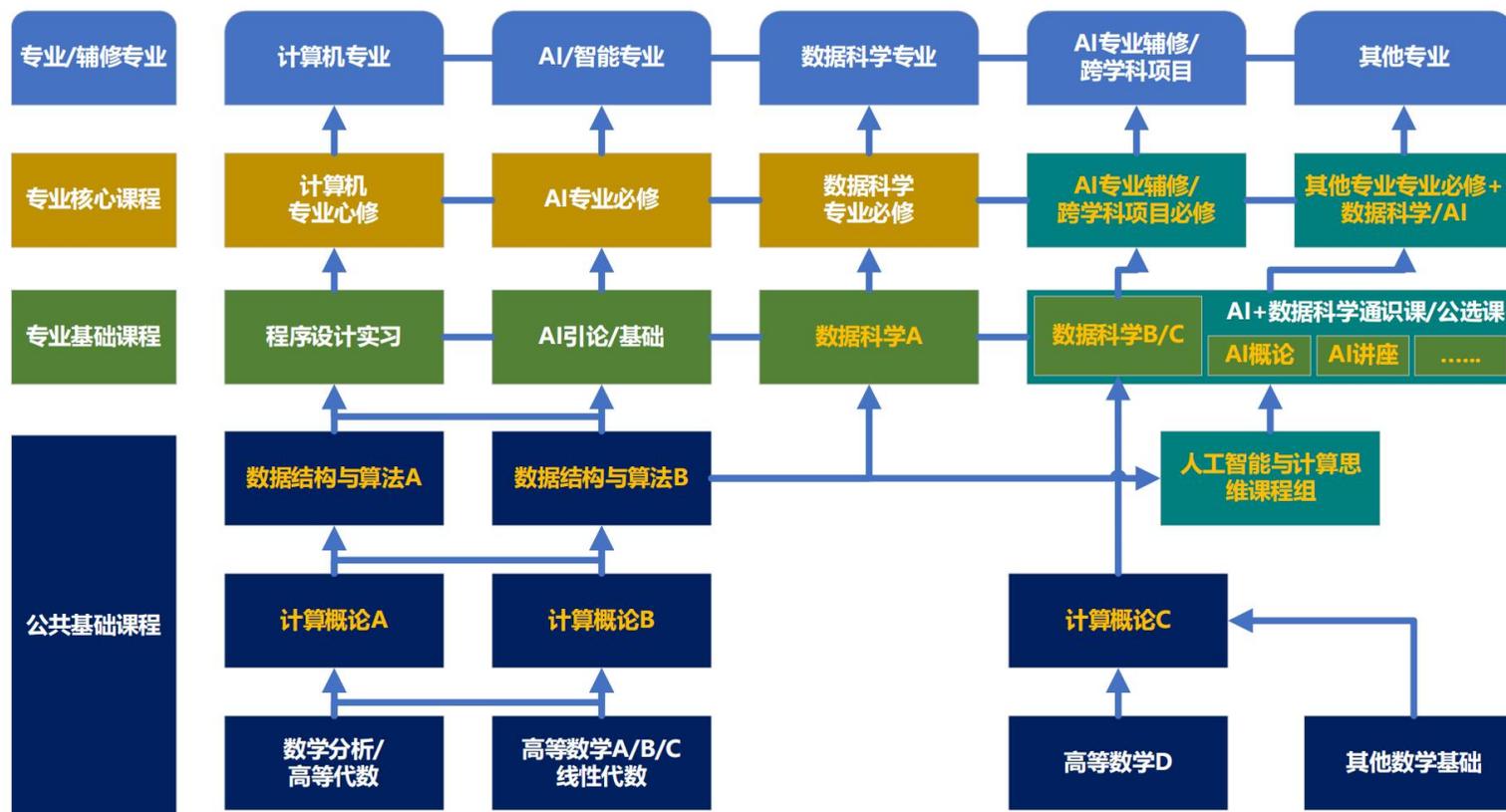
AI应用与行业融合人才

会使用各种AI产品与应用，结合具体业务场景，重塑 workflow，解决实际问题，是AI价值真正落地的关键。

各行业AI赋能人才

高校人工智能教育实践-案例：北京大学

9门公共基础课+平行专题课；17+门通识与公选课；
236+门专业课程；数智专业4，专业+AI 21



基础融入：重点升级计算机等公共基础课程，融入人工智能、数据科学内容，提升数智素养

通识融通：着力建设一批人工智能/数据科学通识教育课程，融通学生跨学科思维和数智应用能力

专业融合：新建/更新一批“人工智能/数据科学+”跨学科专业课程，促进数智教育与专业教育融合

开放多元：持续推进人工智能/数据科学专业向全校开放，拓宽学生自主构建个性化数智培养路径

① 平台工具

- **学科专业问答工具**：医学MedSeek整合医学学科体系、化小北·化学实验智慧学伴、金融AI助教等学科特色AI工具
- **综合学习平台**：北大问学(基于deepseek)提供多类型专属助教，支持高数、计概等课程，服务6000+用户
- **智能教学助手**：豆角支持案例教学设计与出题、AI课堂教学决策支持系统辅助教师教学反思

② 教学改革

- **数智课程体系建设**：开设236门数智领域课程，构建"基础融入、通识融通、专业融合、开放多元"的本科数智教育课程体系
- **AI助推课程建设项目**：支持37个院系123门课程探索人工智能教学应用，引导教师重新思考教学内容与作业设计
- **专业人才培养改革**：开设6个数智本科专业，推进"计算社会科学交叉能力提升"等跨学科项目，探索"教-学-评一体化"数智教学体系

③ 学生使用

- **广泛使用与积极态度**：94%学生使用过AI并表示会继续使用，97%认为应学习如何使用AI工具
- **多样化应用场景**：主要用于想法构思、方案设计、文献工作、编程、数据分析、论文写作和翻译
- **使用特点**：GPA排名靠前的学生更倾向于使用AI，超80%学生认为学校不应限制AI在教学中的使用

秋季学期起，清华大学推出人工智能辅修学位和课程证书项目

来源：新京报网 4-10 冯琪

4月10日记者获悉，2025年秋季学期起，清华大学将推出新的AI辅修学位、AI课程证书项目，将面向校内有志于探索学科与AI交叉学生开放报名。

继宣布2025年新增约150名本科招生名额、成立新书院培养“AI+”人才后，4月9日，清华大学教学委员会审议通过AI辅修学位培养方案。2025年秋季学期起，清华大学将推出新的AI辅修学位、AI课程证书项目，与新书院“AI+”人才培养体系共同构建满足不同AI学习需要的人才培养格局。

清华大学透露，AI辅修学位将面向校内有志于探索学科与AI交叉学生开放报名，设置基座模块课程帮助学生掌握AI思维、AI技术与AI素养，形成正确的AI伦理观；建设“X+AI”进阶项目模块引导学生在问题导向实践中，开展自身所在学科与AI深度交叉融合的创新探索。

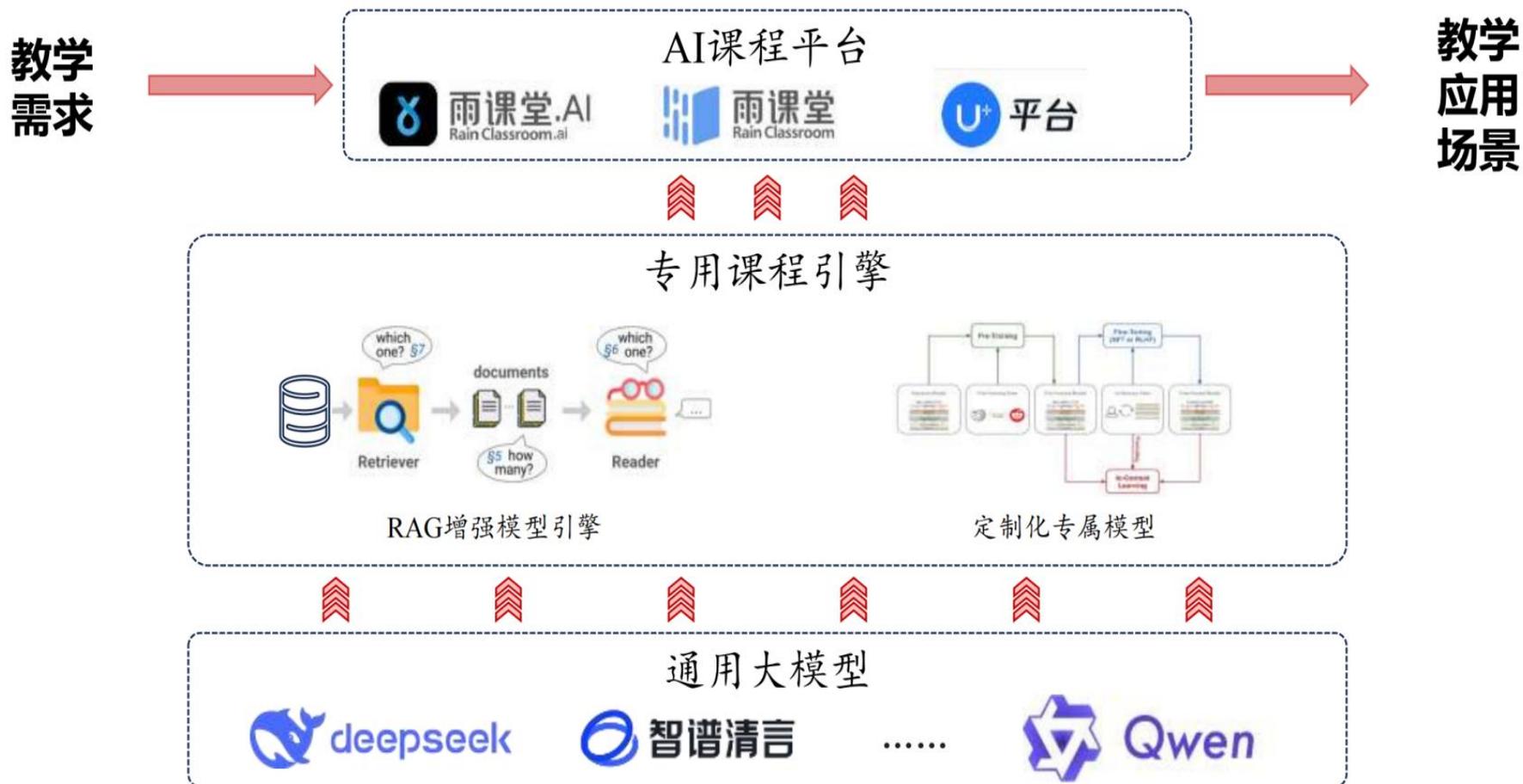
学生还可选择更具通识特色、修读更为灵活的课程证书项目，掌握AI通识知识与素养。为了满足更多学生的学习需求，部分课程和项目将借助AI赋能教学方式展开教学，用最AI的方式进行人才培养。

记者从清华大学获悉，学校目前已在人工智能人才培养和人工智能赋能教育方面取得阶段性成果。已有200余门课程由人工智能赋能，通过智能助教、智能讲伴、学生成长助手、备课辅助、智能批改等多种功能增强教学体验，建设多个学科知识引擎和垂直模型，有效支撑课程教学和学习。学校还正在建设38门AI通识课程，打造具有清华特色的人工智能类通识课程体系。

清华大学表示，通过“AI+”书院、AI辅修学位和AI课程证书项目的有机结合，清华大学构建起满足学生多样AI学习需要的人才培养体系，全方位助力人工智能时代拔尖创新人才的培养。



【AI课程】AI课程垂直模型 + AI应用场景，赋能线上、线下和混合式课程



高校人工智能教育实践-案例：北大青鸟



北大青鸟 人工智能产品详情

实训平台	教学平台	教研服务	科研创新	教学资源包
AI编程实训系统	AI教学管理系统	人培方案优化	算力共享平台	人工智能专业课程体系
AI编程实训项目	智能备课系统	师资队伍建设	校园精灵千校千面	人工智能与学科融合课程体系
AIGC实训系统		教材共研	数据工程服务	课程资源包
AIGC实训项目		精品课制作		
		赛事服务		
		证书认证		

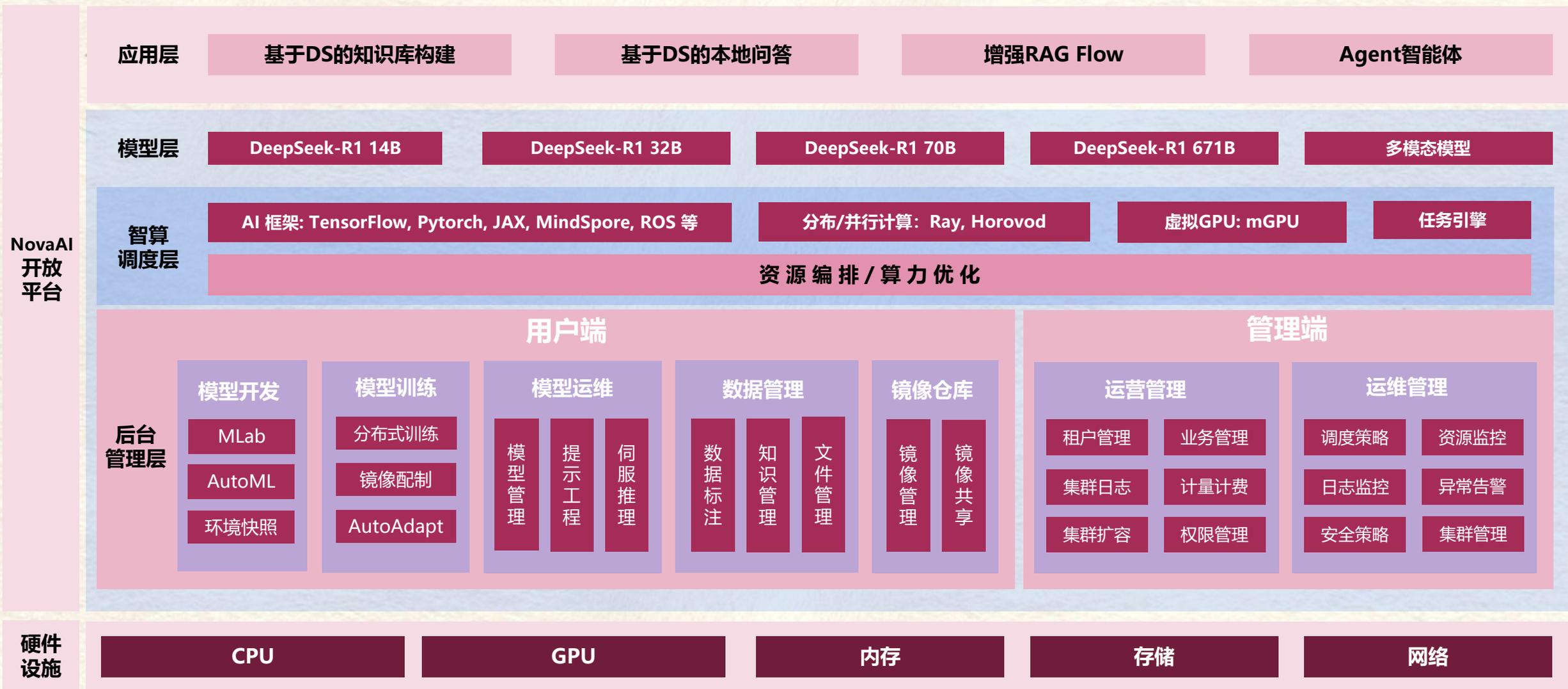
高质量问答	意图识别	搜索增强	文转语音	图片理解	数字人	模型管理	数据管理	知识库管理	提示词工程	镜像管理
集群管理	集群监控	存储管理	机时管理	计费管理	配额管理	算力池化	算力划分	算力动态分配		

NovaAI开放平台

一体机交付	计算节点	管理节点	存储节点	网络节点	操作系统	单机多卡	多机多卡
-------	------	------	------	------	------	------	------

算力一体机

高校人工智能教育实践-案例：北大青鸟

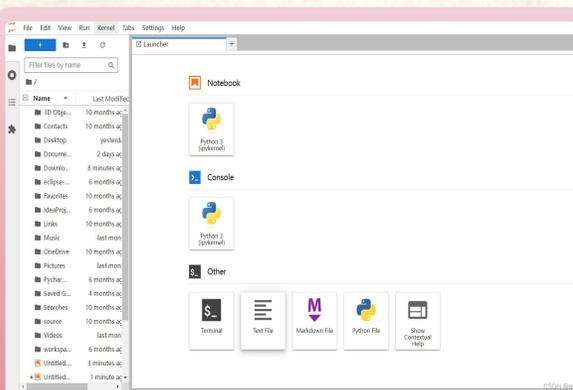


高校人工智能教育实践-案例：北大青鸟

机器学习实验	5 days ago
计算机视觉	21 days ago
口罩佩戴识别	21 days ago
强化学习	21 days ago
人脸识别综合案例实践	21 days ago
深度学习	9 days ago
深度学习下的OCR技术综合案例实践	21 days ago
推荐系统	21 days ago
网络爬虫	21 days ago
语音识别	21 days ago
智能机器人	21 days ago
自动驾驶	21 days ago
自然语言处理技术与应用	9 days ago
Jetson Nano开发板	21 days ago

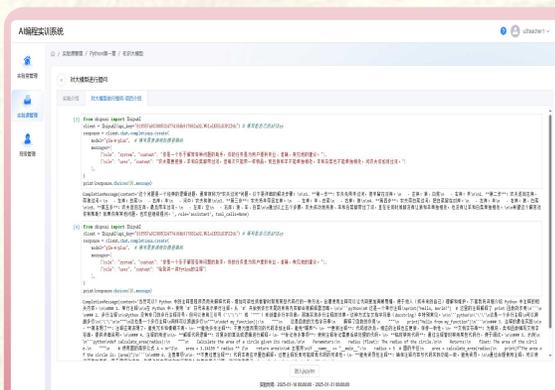
30+个实训项目

内置**企业级项目**30余个，帮助学生
通过项目实战掌握相关技能



集成实训环境

集成Jupyter编程环境、VScode环境，
开机即用，无需花费时间安装环境，
保护学生的学习兴趣



承接教学任务

对接教学管理模块，课程中的实
战练习可调用实训系统**直接开练**



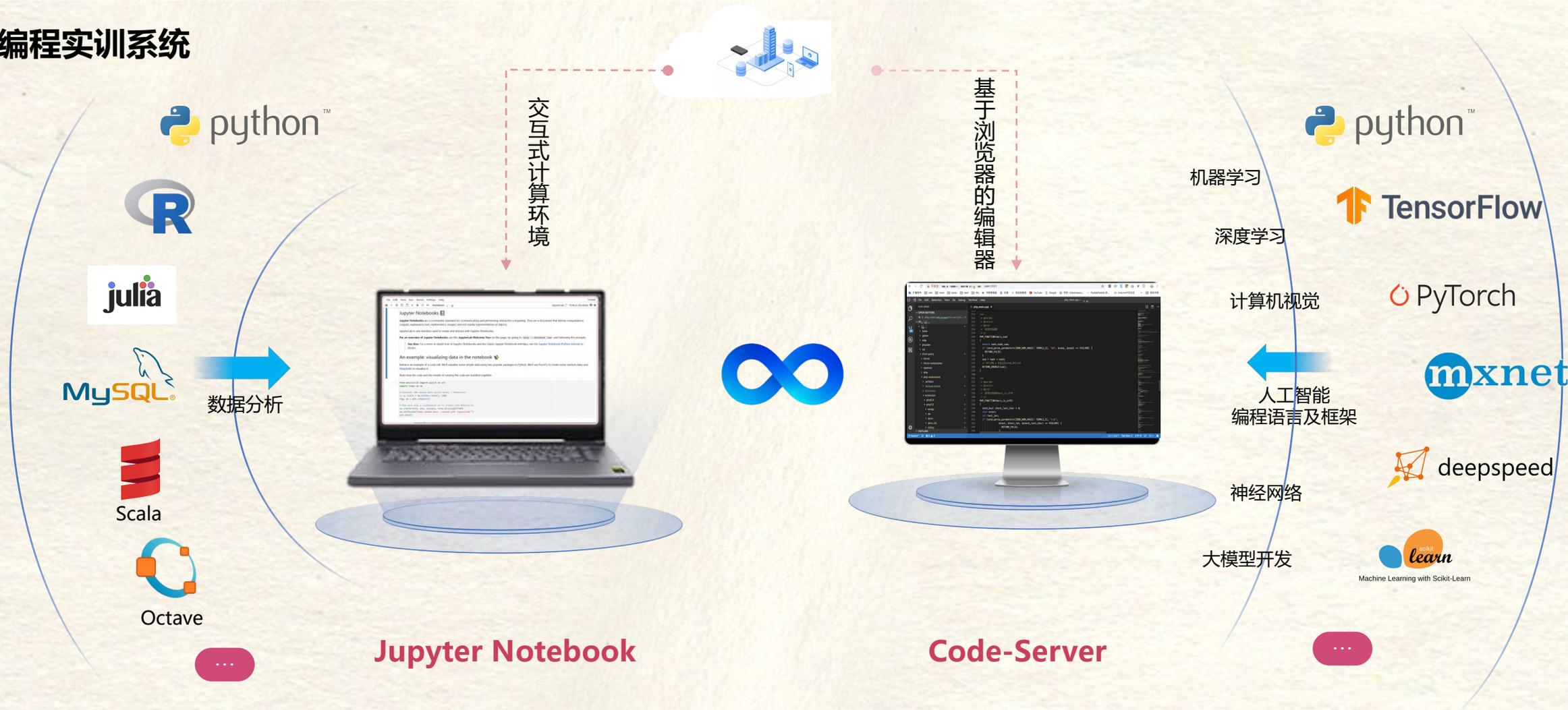
AI一对一辅导

AI助手挂载课程及项目知识库，运用
苏格拉底启发式教学方法，通过多轮
问答对学生进行**一对一辅导**

人工智能实验室支持AI编程实训

高校人工智能教育实践-案例：北大青鸟

AI编程实训系统

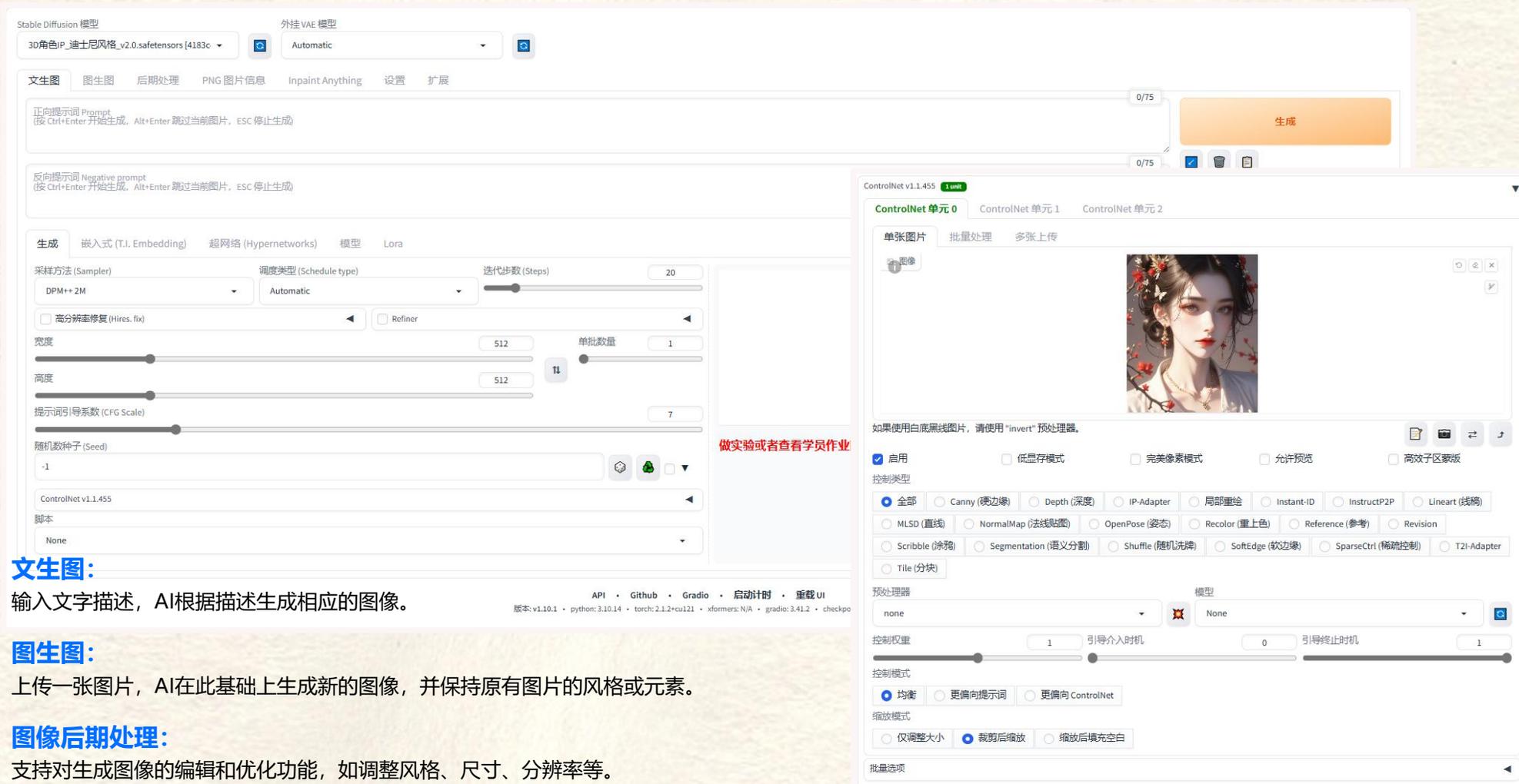


集成主流编程环境、编程语言及人工智能框架，**开机即用**

高校人工智能教育实践-案例：北大青鸟

AIGC实训系统 | WebUI在线AI绘画

- ✓ 无需配置，登录即用
- ✓ 对电脑配置要求低，在线体验4090的算力速度
- ✓ 超多插件，实时更新



The screenshot displays the AIGC WebUI interface, divided into two main sections: the main generation control panel on the left and the ControlNet extension panel on the right.

Main Generation Control Panel:

- Model Selection:** Stable Diffusion 模型 (3D角色IP_迪士尼风格_v2.0.safetensors [4183c]) and 外挂 VAE 模型 (Automatic).
- Prompt Input:** 正向提示词 Prompt (按 Ctrl+Enter 开始生成, Alt+Enter 跳过当前图片, ESC 停止生成) and 反向提示词 Negative prompt (按 Ctrl+Enter 开始生成, Alt+Enter 跳过当前图片, ESC 停止生成).
- Generation Settings:** 生成 (生成), 嵌入式 (T.I. Embedding), 超网络 (Hypernetworks), 模型, Lora. Includes options for 采样方法 (DPM++ 2M), 调度类型 (Automatic), 迭代步数 (20), 分辨率 (512x512), and 提示词引导系数 (7).
- ControlNet v1.1.455:** 模型选择, 脚本 (None), and version information.

ControlNet v1.1.455 Extension Panel:

- Image Input:** 单张图片, 批量处理, 多张上传. Shows a generated image of a woman's face.
- Control Type:** 全部 (selected), Canny (硬边缘), Depth (深度), IP-Adapter, 局部重绘, Instant-ID, InstructP2P, Lineart (线稿), MLSD (直线), NormalMap (法线贴图), OpenPose (姿态), Recolor (重上色), Reference (参考), Revision, Scribble (涂鸦), Segmentation (语义分割), Shuffle (随机洗牌), SoftEdge (软边缘), SparseCtrl (稀疏控制), T2I-Adapter, Tile (分块).
- Pre-processor:** none (selected), 模型 (None).
- Control Weight:** 1 (selected), 引导介入时机 (0), 引导终止时机 (1).
- Control Mode:** 均衡 (selected), 更偏向提示词, 更偏向 ControlNet.
- Scale Mode:** 仅调整大小, 裁剪后缩放 (selected), 缩放后填充空白.

Text-to-Image (文生图): 输入文字描述，AI根据描述生成相应的图像。

Image-to-Image (图生图): 上传一张图片，AI在此基础上生成新的图像，并保持原有图片的风格或元素。

Image Post-processing (图像后期处理): 支持对生成图像的编辑和优化功能，如调整风格、尺寸、分辨率等。

AIGC实训系统 | ComfyUI基于节点流程的在线AI绘画

节点化流程设计：

- 图像流程节点化，通过拖拽和连接节点即可构建 workflow；
- 提高了流程透明度，便于定位错误和调整参数。

高效复用与批量化生成：

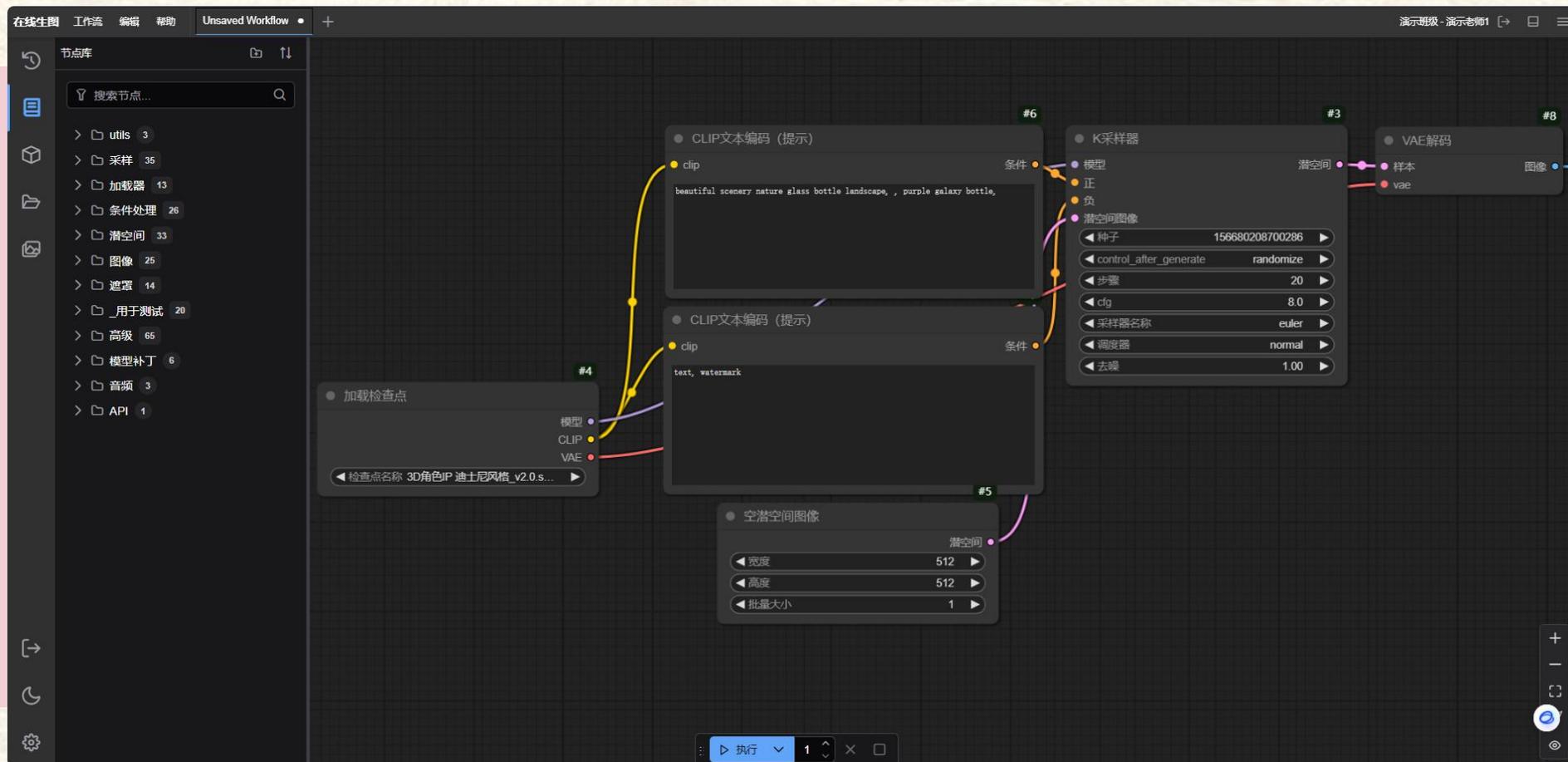
- 一次搭建，多次复用；
- 大幅提升批量任务的效率。

直观的图形界面：

- 通过拖放操作快速上手；
- 实时预览每个节点的输出效果，便于即时调整参数。

显存优化与速度提升：

- 显存占用更低，出图速度更快。



高校人工智能教育实践-案例：北大青鸟



AIGC实训系统 | 训练专属LoRA模型

在线即可训练专属LoRA模型

提供多种预设模式

一键打标，参数灵活设置

The screenshot displays the AIGC training interface with the following components:

- Navigation Bar:** Includes a menu icon, a '自定义' (Custom) button, and several preset mode buttons: 'F.1', 'F.1极速模式', 'V3.5L', 'XL', '人像', 'ACG', and '画风'. A '普通队列' (Normal Queue) dropdown and a '开始训练' (Start Training) button are also present.
- Parameter Settings (1 参数设置):**
 - 使用底模 (Use Base Model):** A dropdown menu set to 'F.1_dev-fp8' with a refresh icon.
 - 单张次数 Repeat (Repeat per image):** A slider set to 20.
 - 循环轮次 Epoch (Epochs):** A slider set to 5.
 - 总步数 (Total Steps):** A button labeled '上传图片后计算' (Calculate after uploading images).
- Image Labeling/Cropping (2 图片打标/裁剪):**
 - Header: '共 0 张' (Total 0 images).
 - Content: A large area for uploading images, with a '点击上传图片' (Click to upload image) button. Text below indicates '最多添加200张图片, 支持png/jpg/jpeg' and '提高上限至600张图片'.
 - Alternative: A section for '上传已有数据集' (Upload existing dataset) with the instruction '请保证图片和打标文件一一对应' (Please ensure images and label files correspond one-to-one).
- Model Effect Preview (模型效果预览提示词):** A text input field containing 'one lady'. A note states '训练中会根据提示词生成实时样图' (Real-time sample images will be generated during training based on the prompt).
- Bottom Controls:** Includes dropdowns for '裁剪方式' (Cropping method) set to '无需裁剪' (No cropping), '裁剪尺寸' (Cropping size) set to '1024*1024', and '打标算法' (Labeling algorithm) set to 'Joy2'. It also features a '打标调值' (Labeling adjustment) slider at 0.30, a '模型触发词' (Model trigger word) input field with '输入触发词', and a '裁剪/打标' (Cropping/Labeling) button.

AI教学实践的两种途径

维度	专业AI教学平台	通用模型普适应用
优势	<ul style="list-style-type: none">✓ 深度定制化✓ 专业知识精准✓ 系统性强、全面覆盖	<ul style="list-style-type: none">✓ 实施门槛低✓ 成本投入小✓ 灵活性高、迭代快
挑战	<ul style="list-style-type: none">✗ 资源需求大✗ 建设周期长✗ 普通教师难以独立实现	<ul style="list-style-type: none">✗ 专业精度有限✗ 需要更多人工干预✗ 个人较难系统化和规模化部署
适用场景	全校统一部署、学科垂直深耕	个人教学实验、快速迭代应用

后续内容展示如何利用**通用大模型(DeepSeek)**和**开放工具**，实现与专业平台类似的功能，其背后的原理和方法是通用的

01

DeepSeek和AI认知

1. DeepSeek解密
2. AI技术演进与认知框架

02

DeepSeek对教育行业的影响

1. 教育行业的AI范式革命
2. DeepSeek的教育应用

人是世界的尺度，活在意义之网中，人工智能让这张网更有价值

人类需要的是判断力和表达力，不再是记忆力和知识储备

人是目的，不是手段，不要去和人工智能比工具性

使用人工智能的人淘汰不使用人工智能的人

使用人工智能的组织淘汰不使用人工智能的组织

人工智能时代的策略：把握原理、躬身入局、随时否定自己

—— 肖睿



感谢各位老师和同学的批评指导

欢迎会后沟通交流



AI肖睿团队



AI肖睿团队



扫一扫二维码，关注我的视频号