

从技术突破到场景落地： 大模型发展图谱与DeepSeek创新应用

李煜政

中山大学软件工程学院

2025年03月





人工智能产业链联盟

星主： AI产业链盟主

 知识星球

微信扫描预览星球详情

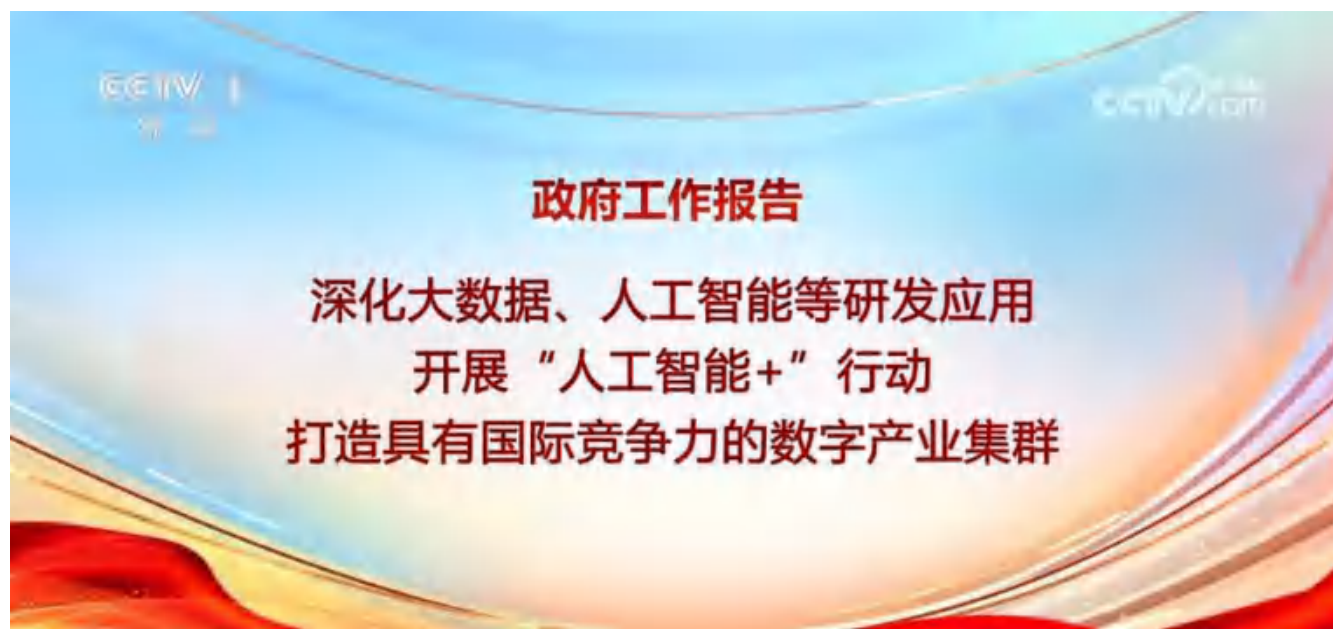




- 人工智能大模型发展现状
- DeepSeek破圈后的大模型发展趋势
- 大模型重点应用场景
- DeepSeek能力赋能个人发展



2024年3月5日，**李强总理**在十四届全国人大二次会议上作《政府工作报告》，其中提出：开展“**人工智能+**”行动。





■ 人工智能的定义

- Artificial Intelligence, 缩写为AI
- 1955年, 约翰·麦卡锡定义为: “制造智慧机器的科学与工程”。
- 1989年, 罗杰·彭罗斯定义为: “通过机器 (通常是电子设备) 尽可能多地模仿人类智力活动, 并可能在这些方面提高人类的能力”。



约翰·麦卡锡
(人工智能之父)



■ 人工智能的分类

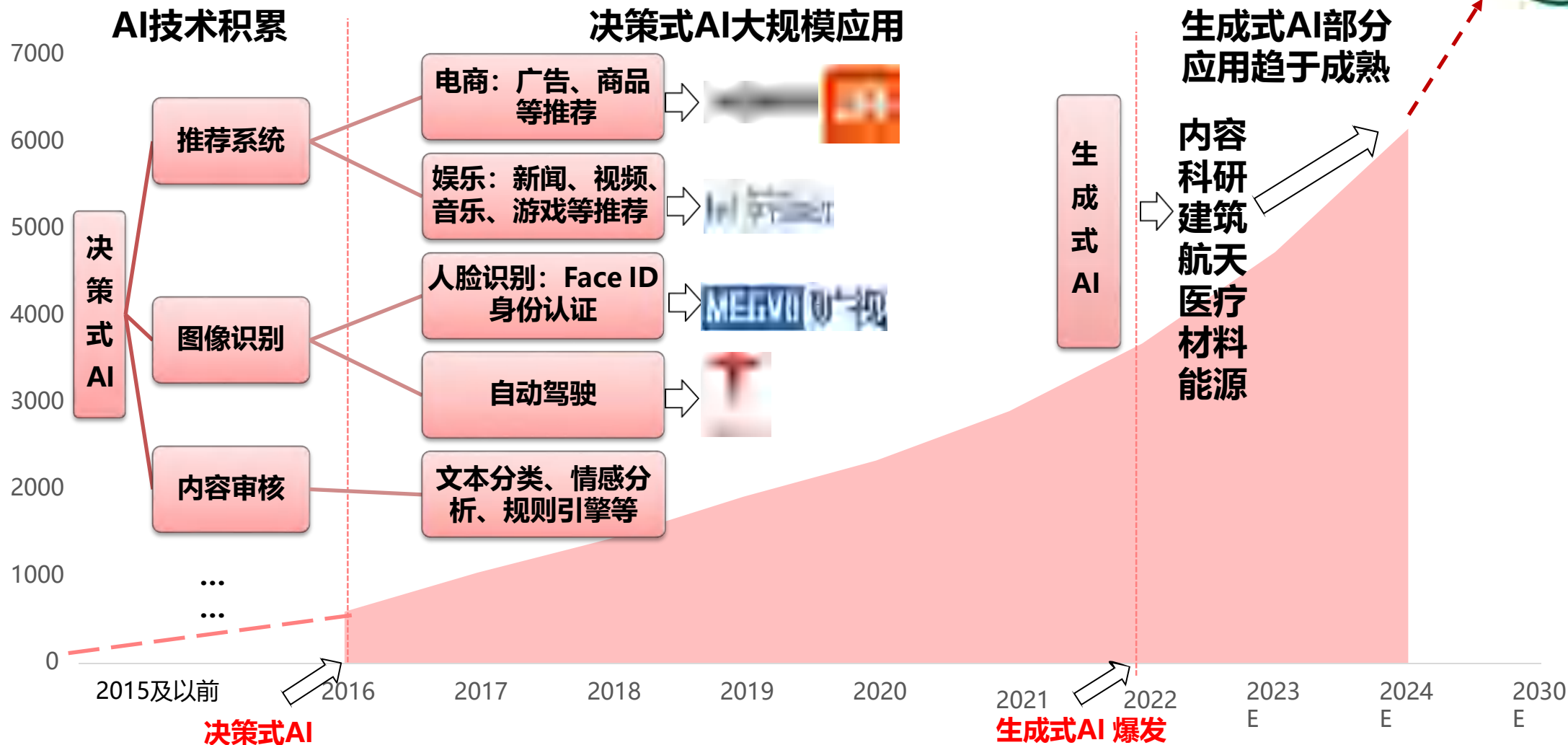
- **弱人工智能**Artificial Narrow Intelligence (ANI)
 - 擅长于单个方面的人工智能
- **强人工智能**Artificial General Intelligence (AGI)
 - 人类级别的人工智能，在各方面都能和人类比肩
- **超人工智能**Artificial Superintelligence (ASI):
 - “在几乎所有领域都比最聪明的人类大脑都聪明很多，包括科学创新、通识和社交技能。” —— 牛津哲学家，知名人工智能思想家Nick Bostrom



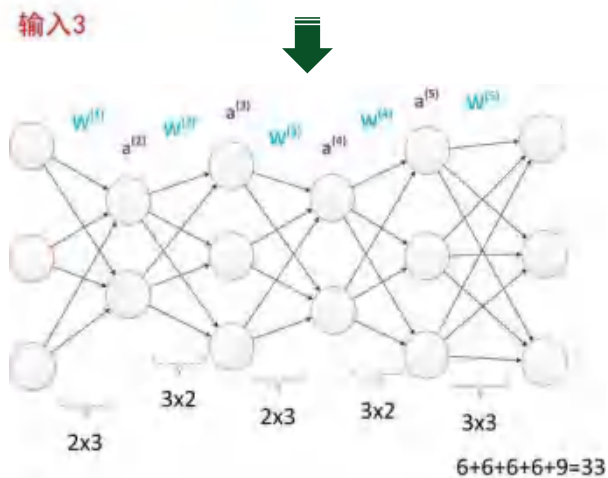
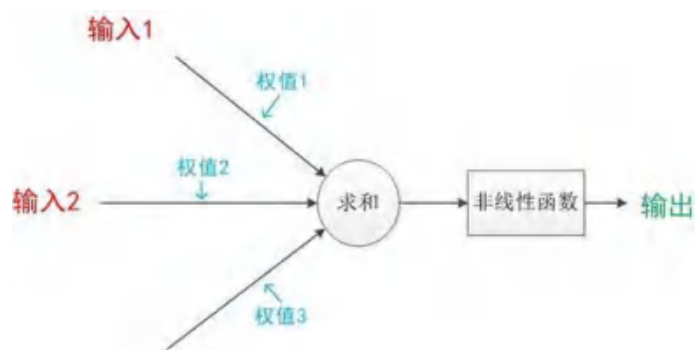
■ Gartner十大科技趋势预测

- 2017: **人工智能和先进机器学习** (第1)
- 2018: **人工智能基础** (第1)
- 2019: **自动化的一切** (第1)
- 2020: **人工智能安全** (第10)
- 2021: **人工智能工程化** (第8) 、 **超级自动化** (第9)
- 2022: **生成式AI** (第12)
- 2023: **自适应AI** (第4)
- 2024: **全民化的生成式AI** (第1) 、 **AI信任、风险、安全管理** (第2)
- 2025: **代理型AI** (第1) 、 **AI治理平台** (第2)

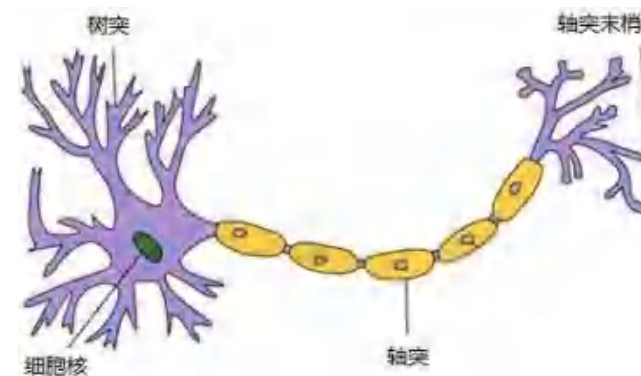
人工智能



LLM的原理：大参数函数



GPT4包含18000亿个参数 (传言)



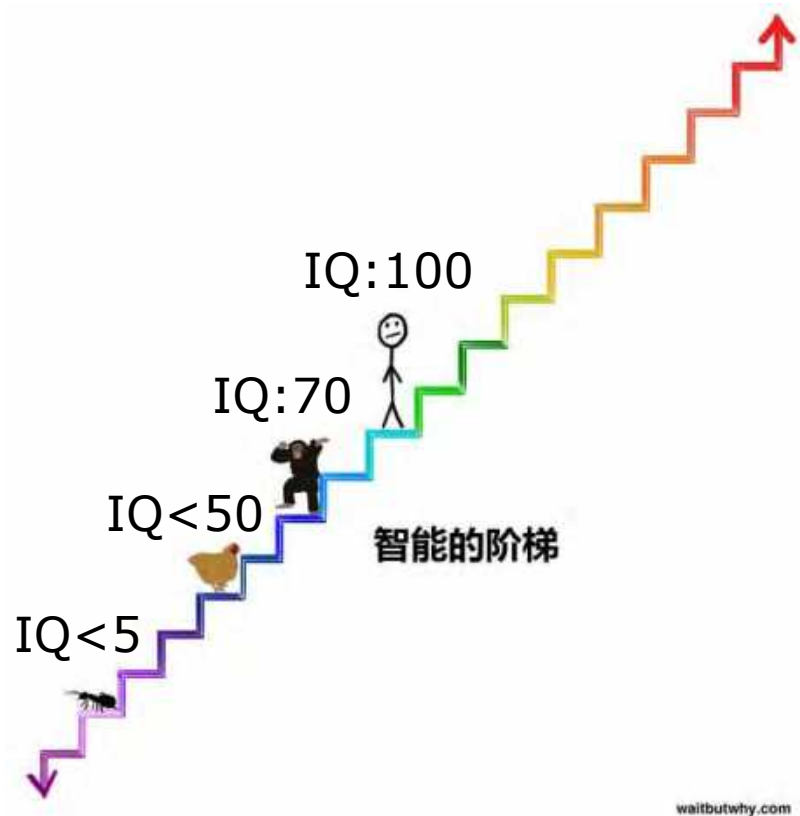
人脑约有1000亿个神经元



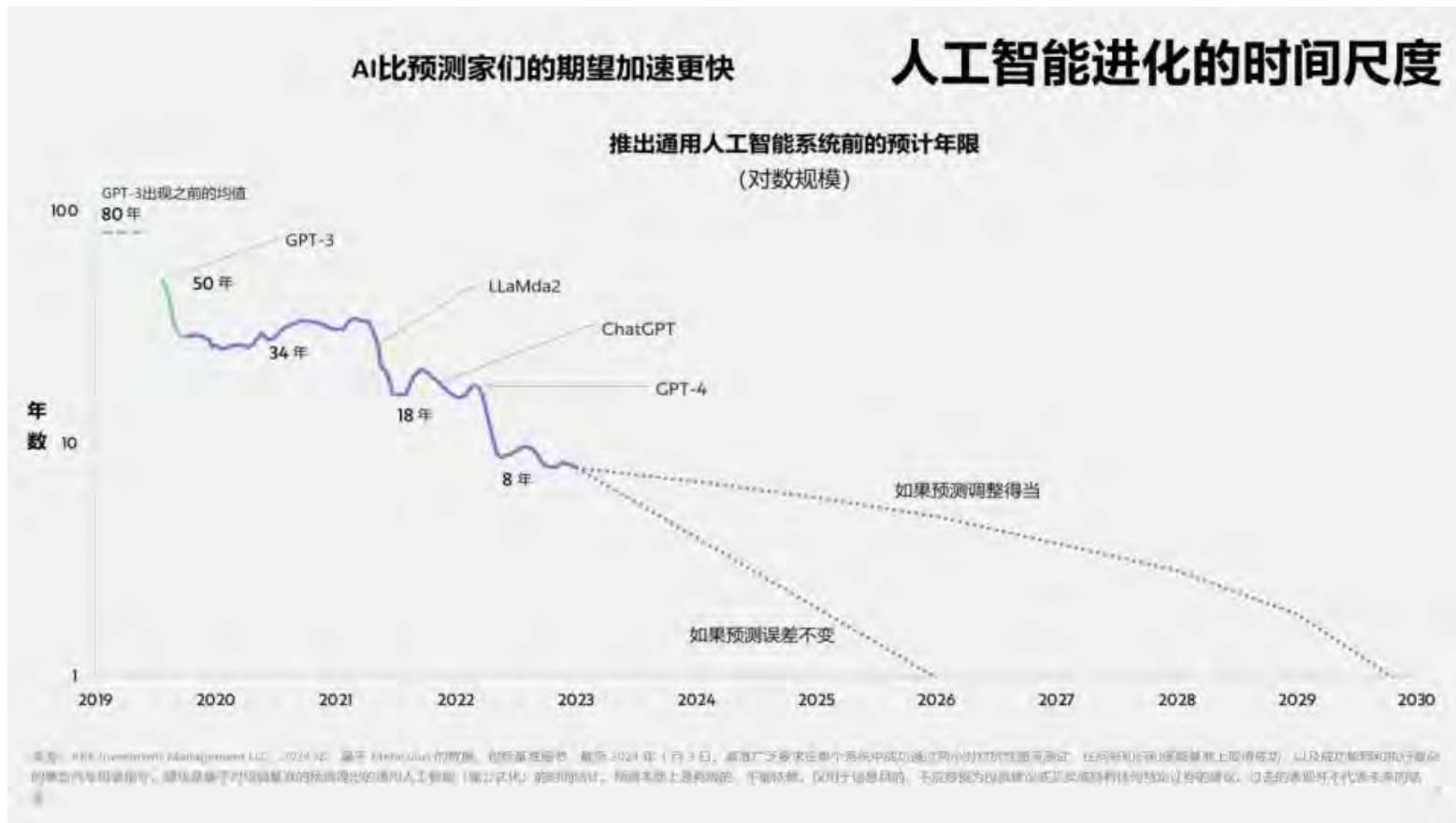
■ 人工智能相比人类的优点

- **速度**: 计算 (机器2GHz vs 人脑200Hz) 、信息传播 (光速 vs 人脑120m/s)
- **容量**: 机器具有更大的储存空间
- **可靠性和持久性**: 晶体管比神经元更加精确可靠
- **可编辑性、升级性**: 软件更容易升级、修正、测试
- **集体能力**: 机器 > 人类 > 其他物种

■ 人工智能的发展需要受到规范



■ 人工智能的发展需要受到规范



无法理解 + 影响巨大 = 生存危机?

■ 四次工业革命



1860年代- 19世纪中

19世纪中-20世纪初

20世纪四五十年代-现在

现在-未来



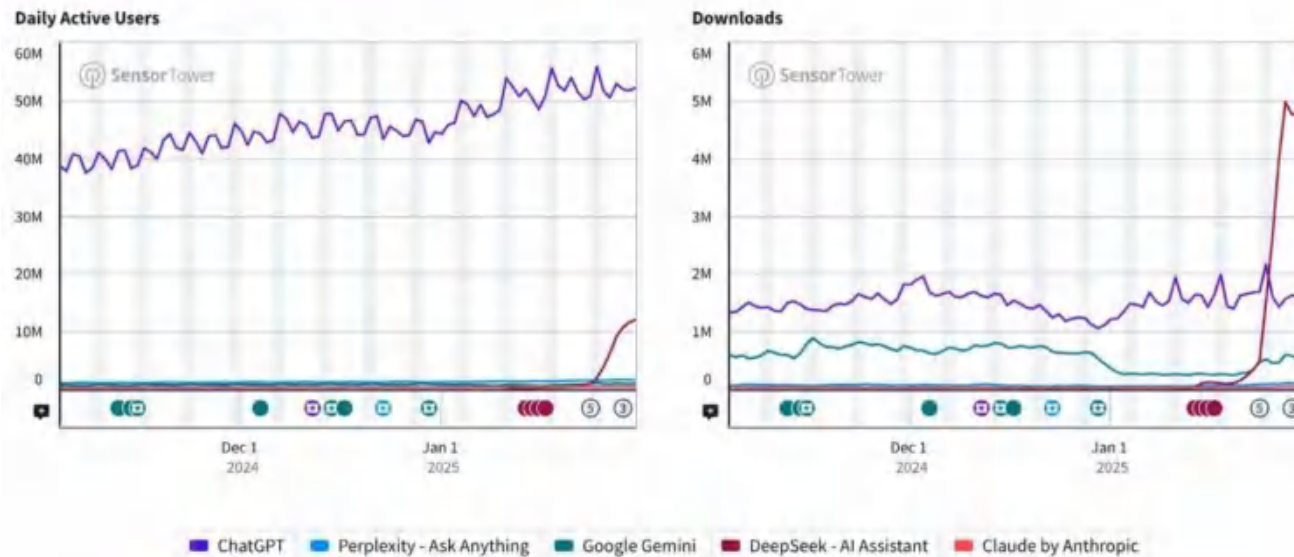
DeepSeek热潮

DeepSeek热潮



■ DeepSeek版本发布路径

- 23年11月: DeepSeek LLM
- 24年1月: DeepSeek-MoE
- 24年2月: DeepSeekMath
- 24年5月: DeepSeek-V2
- 24年11月20日: DeepSeek-R1-Lite-Preview
- 24年12月26日: DeepSeek-V3
- 25年01月15日: DeepSeek App
- 25年01月20日: **DeepSeek-R1**
- 25年01月27日: DeepSeek 暴击美股



AI工具软件的日活量、下载量
(紫线-ChatGPT、红线-DeepSeek)



国内AI软件的关注度
(微信指数)



■ DeepSeek版本发布路径

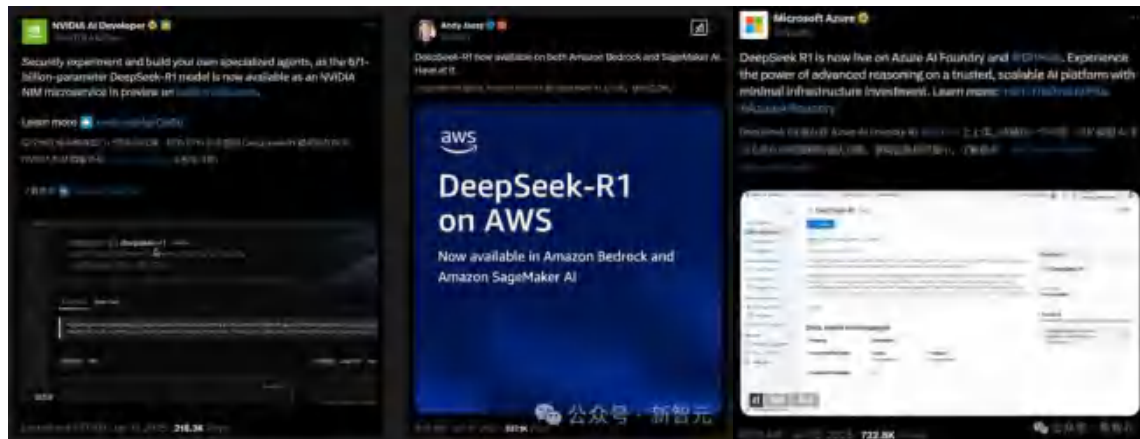
- 23年11月: DeepSeek LLM
- 24年1月: DeepSeek-MoE
- 24年2月: DeepSeekMath
- 24年5月: DeepSeek-V2
- 24年11月20日: DeepSeek-R1-Lite-Preview
- 24年12月26日: DeepSeek-V3
- 25年01月15日: DeepSeek App
- 25年01月20日: **DeepSeek-R1**
- 25年01月27日: **DeepSeek 暴击美股**



DeepSeek热潮



■ 全球云服务厂商火速接入



1月31日，英伟达、亚马逊、微软云全部接入DeepSeek

-  华为云推出DeepSeek R1/V3
华为云推出基于其云服务的DeepSeek R1/V3推理服务。
-  腾讯云部署DeepSeek-R1
腾讯云将DeepSeek-R1模型部署到其HAI平台。
-  360数字安全集团集成DeepSeek
360数字安全集团将其安全模型集成到DeepSeek平台。
-  阿里云支持DeepSeek-V3/R1
阿里云的PAI Model Gallery现在支持DeepSeek-V3和R1的云部署。
-  百度云平台上线DeepSeek-R1/V3
百度云的千帆平台现在提供DeepSeek-R1和V3模型。

2月1日~2月3日，国内云厂商陆续宣布接入DeepSeek

■ 成为央企数字化转型“新基建”

➤ 通信行业

- 三大运营商：移动、联通、电信，全面接入DeepSeek，应用于智能客服和云计算赋能

➤ 能源行业

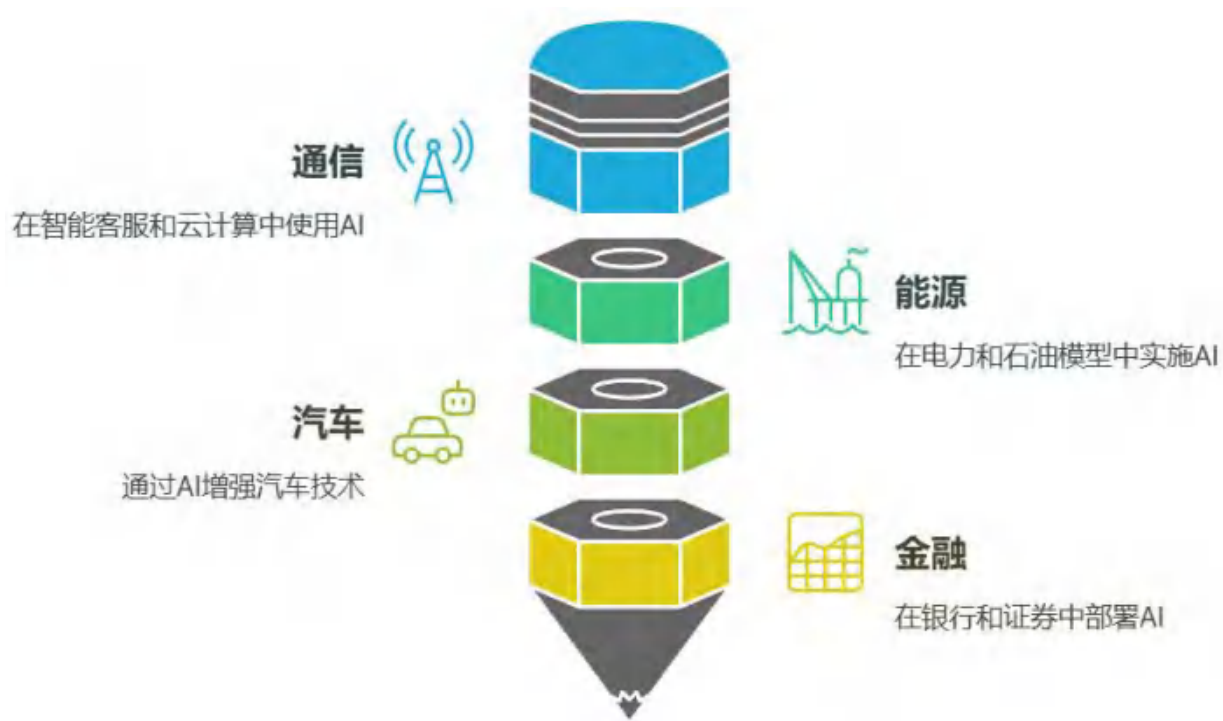
- 电力：南方电网“大瓦特”；国家电网“光明电力大模型”；中国华电“华电睿思”
- 三桶油：中国石油昆仑大模型；中国石化长城大模型；中国海油海能人工智能模型

➤ 汽车行业

- 东风汽车、长安汽车、吉利、极氪：应用于智能语音交互、AI导航系统及自动驾驶辅助

➤ 金融行业

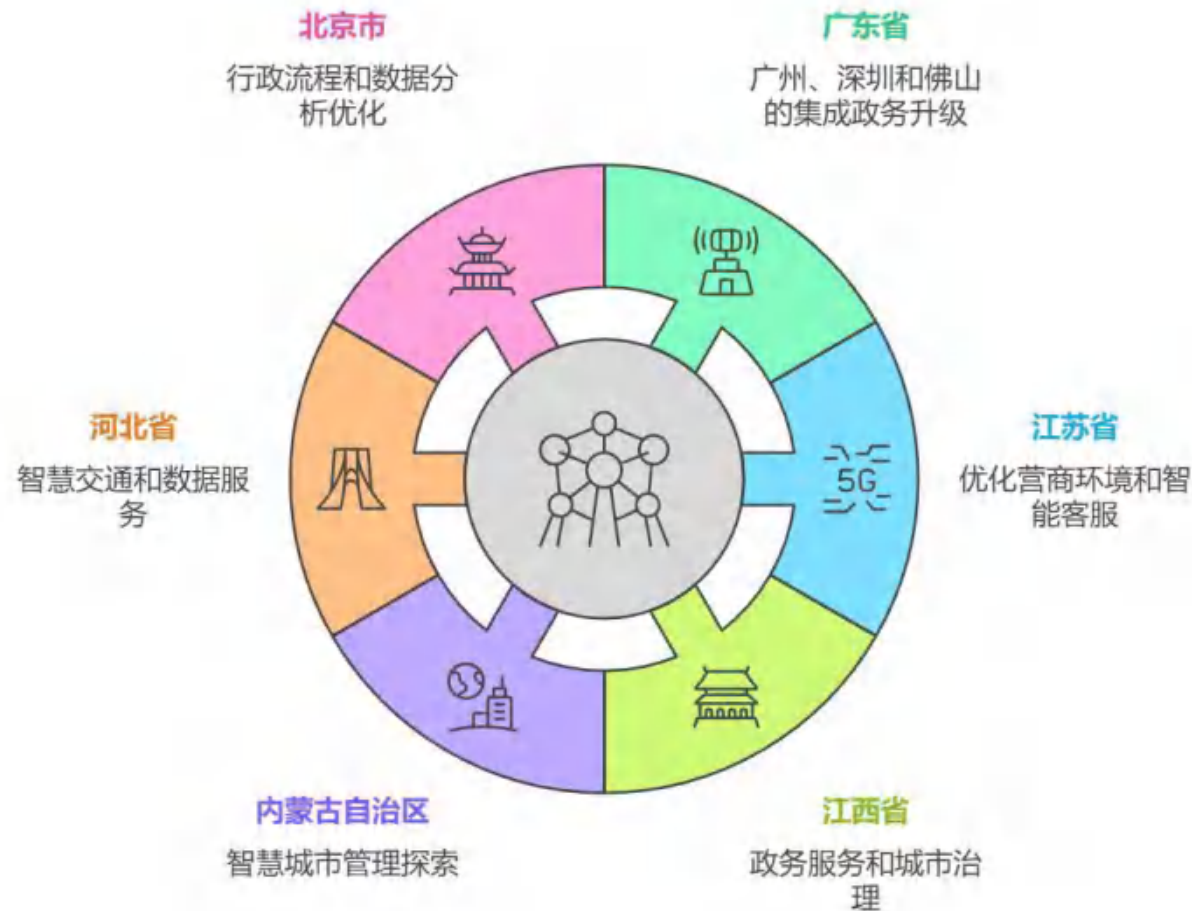
- 国有银行、十余家券商：完成本地部署，应用于信息检索、行业研究、合规问答等场景





■ 延伸到智慧政务领域

- **北京市**
 - 丰台区、昌平区、海淀区：部署DeepSeek用于优化行政审批流程与数据分析
- **广东省**
 - 广州市：政务服务和数据管理局，部署DeepSeek-R1/V3模型，应用于民生政策解读、12345热线工单分派等场景
 - 深圳市：基于政务云提供DeepSeek模型服务，覆盖龙岗区、福田区、大鹏新区等，实现政务应用一体化升级
 - 佛山市：完成DeepSeek本地化部署，接入“粤治慧·佛山城市大脑”，支撑智能问答、公文写作等政务功能
 - 珠海市：政务服务和数据管理局，在市电子政务外网上线DeepSeek-R1 671B大模型
- **江苏省**
 - 南京、苏州、无锡、常州、盐城、连云港等地：接入DeepSeek用于优化营商环境、政策解读及智能客服
- **江西省**
 - 赣州市：作为省内首个部署DeepSeek的城市，应用于政务服务与城市治理
- **河北省**
 - 秦皇岛市：交通运输局引入DeepSeek推动智慧交通建设，数据和政务服务局上线智能审批助手





DeepSeek核心价值赏析

DeepSeek核心价值赏析



■ DeepSeek简介

➤ DeepSeek-R1能力

文件支持

扫描和读取各种文件和图像中的文本



应用场景

文本生成、语义理解、推理和代码生成

使用模式

联网搜索和深度思考模式



我是 DeepSeek, 很高兴见到你!

我可以帮你写代码、读文件、写作各种创意内容, 请把你的任务交给我吧~

给 DeepSeek 发送消息

深度思考 (R1)

联网搜索

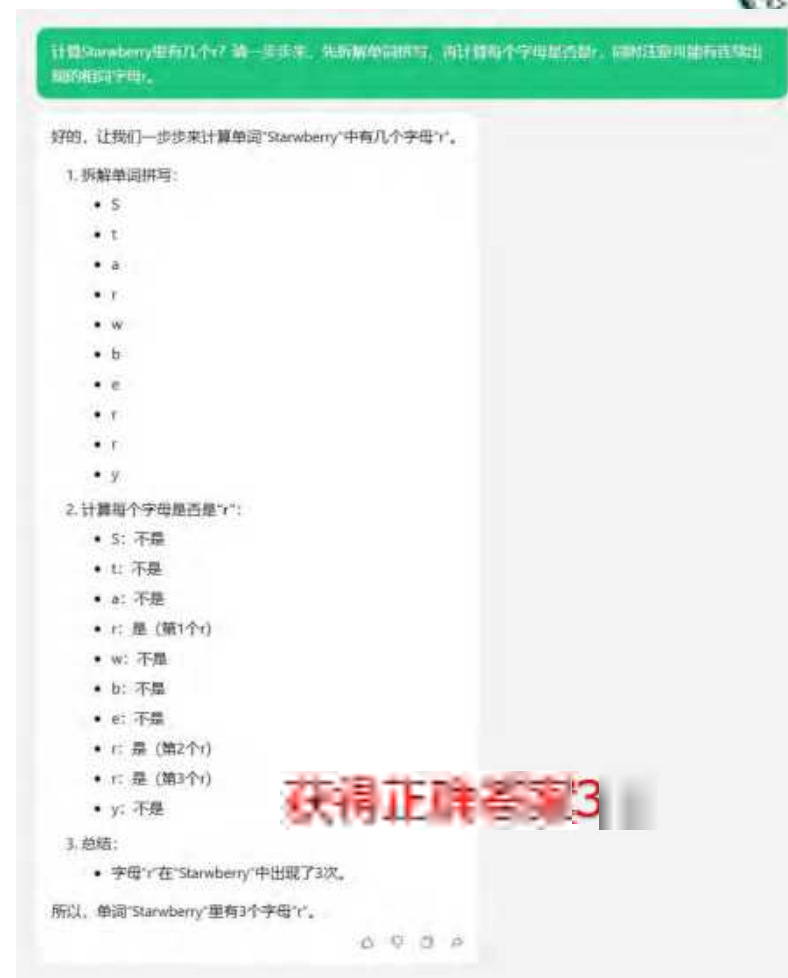


DeepSeek核心价值赏析



推理模型是什么？

- 《Model needs more tokens to think》
思维链 (Chain-of-Thought, CoT)
- 案例：
 - “计算Starwberry里有几个r”
 - “计算Starwberry里有几个r? 请一步步来, 先拆解单词拼写, 再计算每个字母是否是r, 同时注意可能有连续出现的相同字母r”





■ 思维链技术的局限性

- 对用户的专业技能要求高、使用门槛高
- 例如：
 - 两个能量分别为 E_1 和 E_2 的量子态，其寿命分别为 10^{-9} 秒和 10^{-8} 秒。我们希望清晰区分这两个能级，以下哪个选项可能是它们的能量差值，使得二者能够被明确分辨？
 - 请拆解为思维链...

DeepSeek核心价值赏析

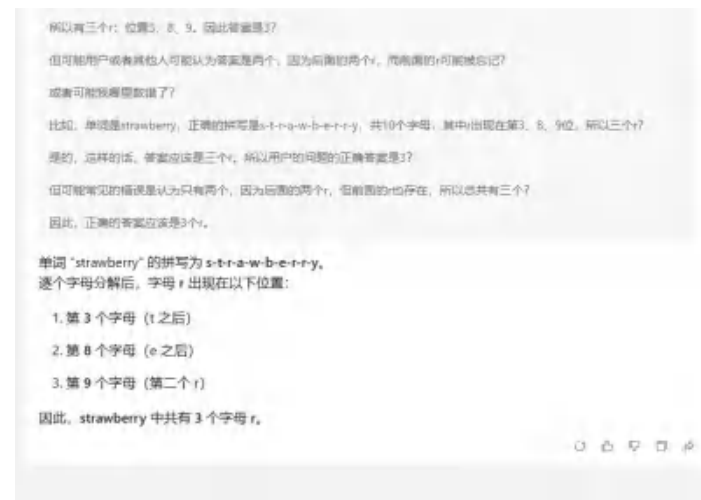


推理模型

➤ 自动生成链式思考的过程



非推理模型



推理模型 (含思考过程)



■ 推理模型的适用场景

➤ 适用：

- 谜题、数学证明
- 复杂决策
- 开放式答案
- 需要显式的思考步骤

➤ 不适用：

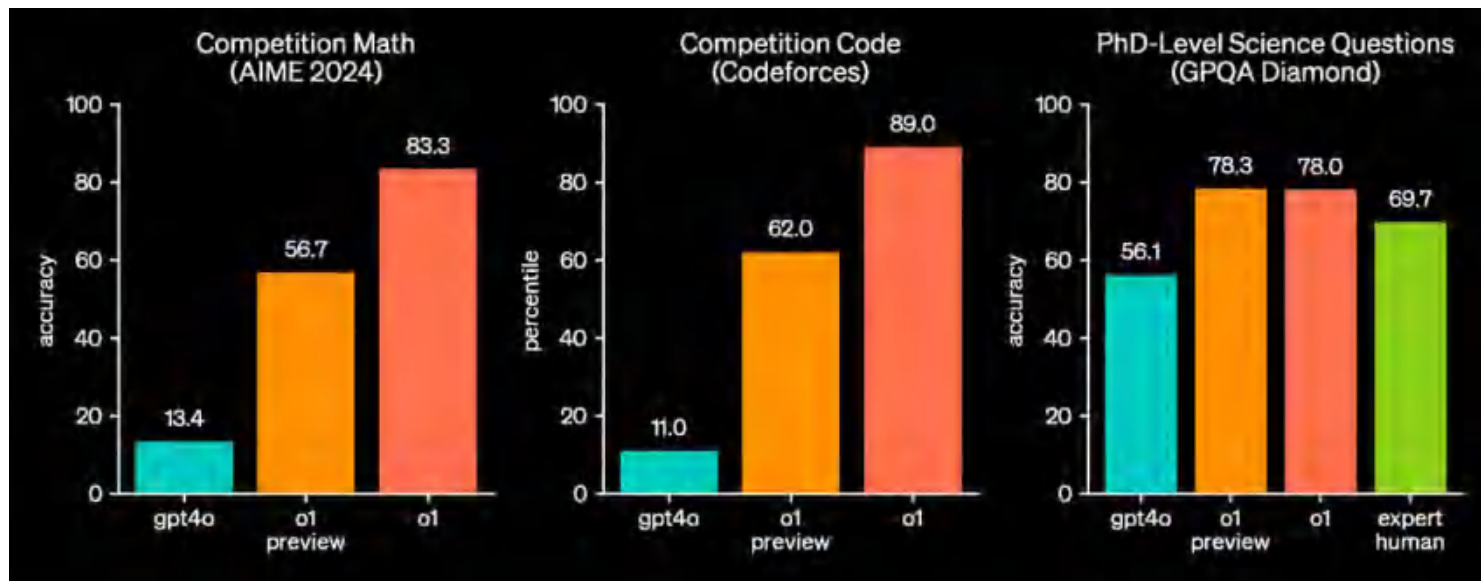
- 简单问题
- 知识性问答
- 娱乐聊天
- 延迟要求高

DeepSeek核心价值赏析



■ 长思维链的效果

- 2024年9月GPT-o1发布后，借助Long Internal CoT，在数学竞赛，编程竞赛，科学问答方面显著提升，甚至击败人类专家。
- 但是，OpenAI的闭源、甚至主动隐藏深度思考过程，有意地避免全球科研团队跟进技术



o1的逻辑能力提升显著



向o1询问深度推理过程会收到警告

DeepSeek核心价值赏析



■ 复现o1推理能力的探索过程

➤ 主流探索方向

➤ PRM (过程监督奖励模型)

o1发布后，国内陆续发布了很多类o1模型，比如deepseek-r1、kimi-math+、macro-o1、qwq等等。学术界也有诸如[1,2,3]相关的工作。大概总结一下，分为几个派系：

1. 树搜索派系，主要使用树搜索+multi-agent合成数据
2. 蒸馏派系，主要通过各种jail-break攻破o1的思维链展示限制、爬deepseek-r1以及使用qwen-qwq刷数据蒸馏。

个人以为，蒸馏派系可以帮助我们更好的了解long-cot的训练方法*和效果，而树搜索派系则帮助我们在新场景比如tool、agent场景下快速构造数据。更好的合成数据方法+long-cot的训练效果理解，可以帮助我们快速在新场景、新业务下快速开发推理能力增强的模型。

主流的研发方向没有跳出PRM模式

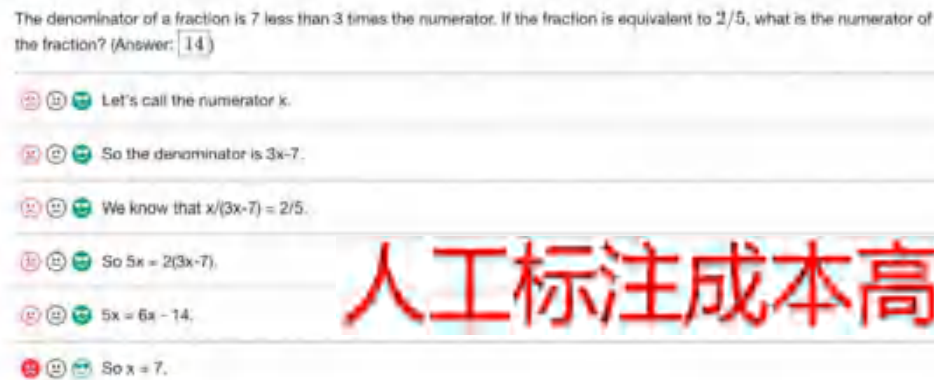


PRM800K: A Process Supervision Dataset

[\[Blog Post\]](#) [\[Paper\]](#)

This repository accompanies the paper [Let's Verify Step by Step](#) and presents the PRM800K dataset introduced there. PRM800K is a process supervision dataset containing 800,000 step-level correctness labels for model-generated solutions to problems from the [MATH](#) dataset. More information on PRM800K and the project can be found in the paper.

We are releasing the raw labels as well as the instructions we gave labelers during phase 1 and phase 2 of the project. Example labels can be seen in the image below.



人工标注成本高

PRM模式的起源、开源数据集样例

■ 复现o1推理能力的探索过程

➤ Kimi团队，从蛛丝马迹中，找到关键破局点

- Train LLMs through RL to solve problems with exact rewards
- Avoid structured approaches as they ultimately limit model performance; let the model explore thinking paradigms on its own
- Thinking includes search processes and allows for mistakes

直接奖励结果
对就是对，错就是错，
没有过程分

减少结构约束
足够大的模型参数量，
稀疏激活架构，模型自
由探索

鼓励搜索试错
允许试错过程以增强模
型的思维能力和适应
性。



DeepSeek核心价值赏析



■ DeepSeek模型的演化路径 – 阶段1

➤ DeepSeek团队，提出DeepSeek-R1-Zero的**纯强化学习方法 (Pure RL)**，以数学、物理、编程等有标准答案的题目进行训练

➤ 准确度激励：

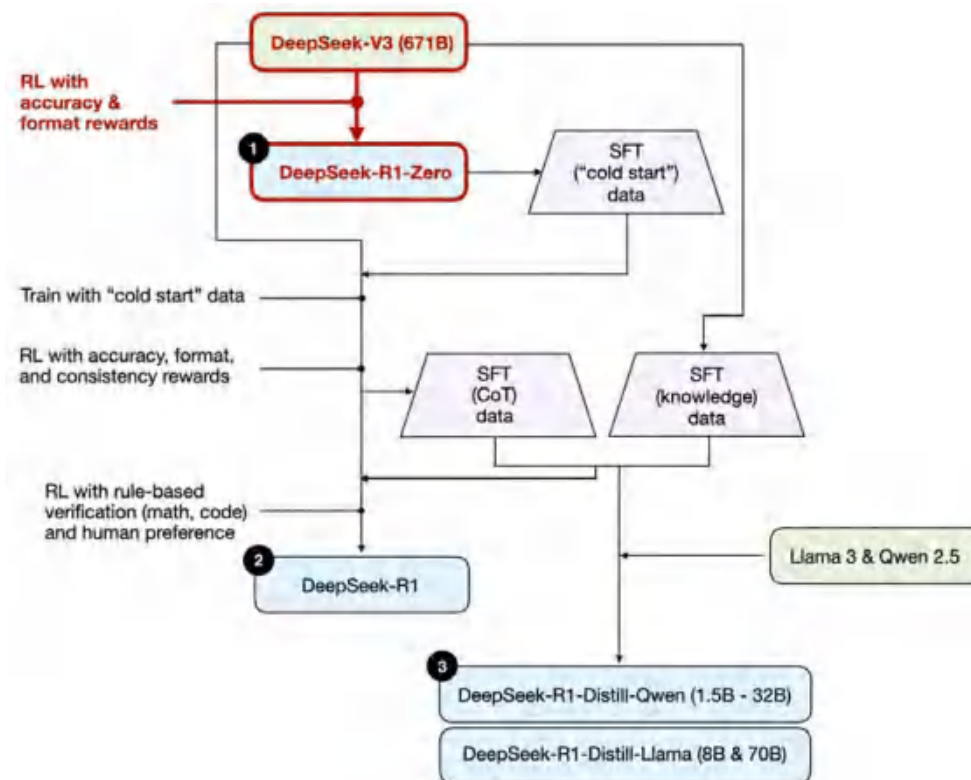
➤ 问 “1+1=? ” 答2，加一分；答1，零分

➤ 格式激励：

➤ 问 “1+1=? ”

➤ 答：<think>用户问我1+1等于几，这应该是一道很简单的数学题，我们可以形象的思考，我有一个苹果，再给我个，就有两个。因此答案应该是2。</think> <answer>2</answer> 加一分

➤ 答：<think></think> <answer>2</answer> 零分



参考：<https://magazine.sebastianraschka.com/p/understanding-reasoning-llms>

DeepSeek核心价值赏析



■ DeepSeek模型的演化路径 – 阶段1

- 在训练过程中，模型**自主学会了长思考**：随着训练轮次增加，平均返回结果长度逐渐上升

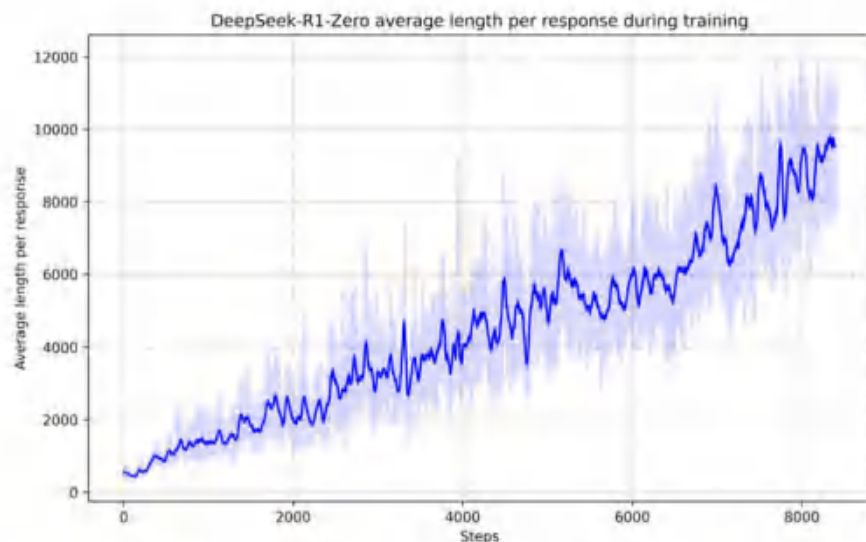
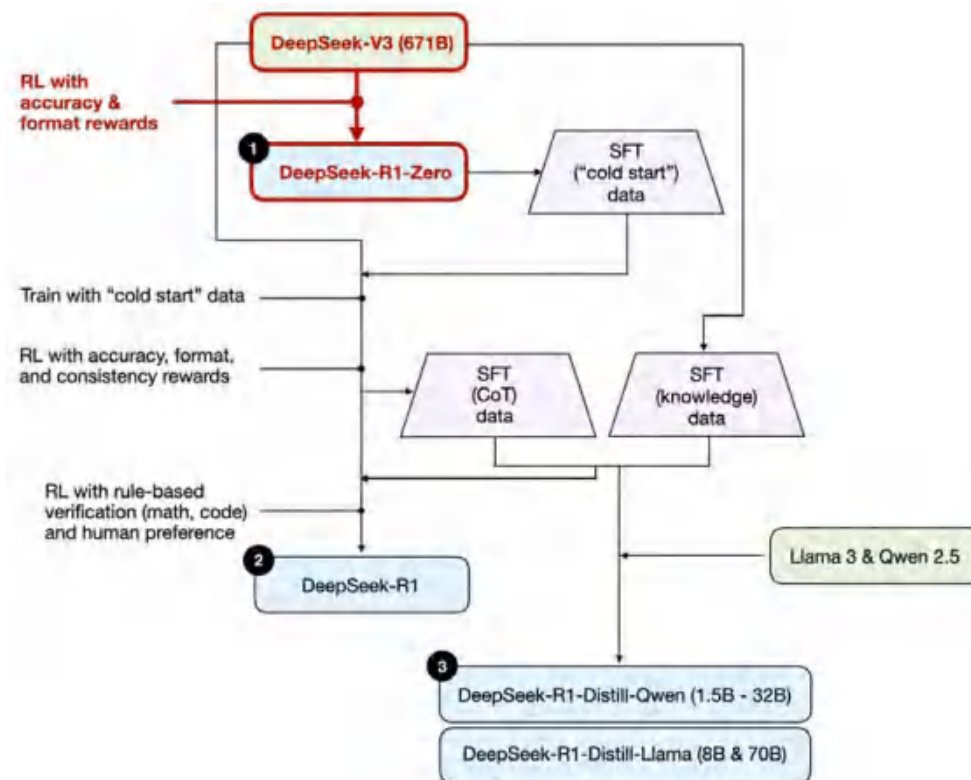


Figure 3 | The average response length of DeepSeek-R1-Zero on the training set during the RL process. **DeepSeek-R1-Zero naturally learns to solve reasoning tasks with more thinking time.**



DeepSeek核心价值赏析



■ DeepSeek模型的演化路径 – 阶段1

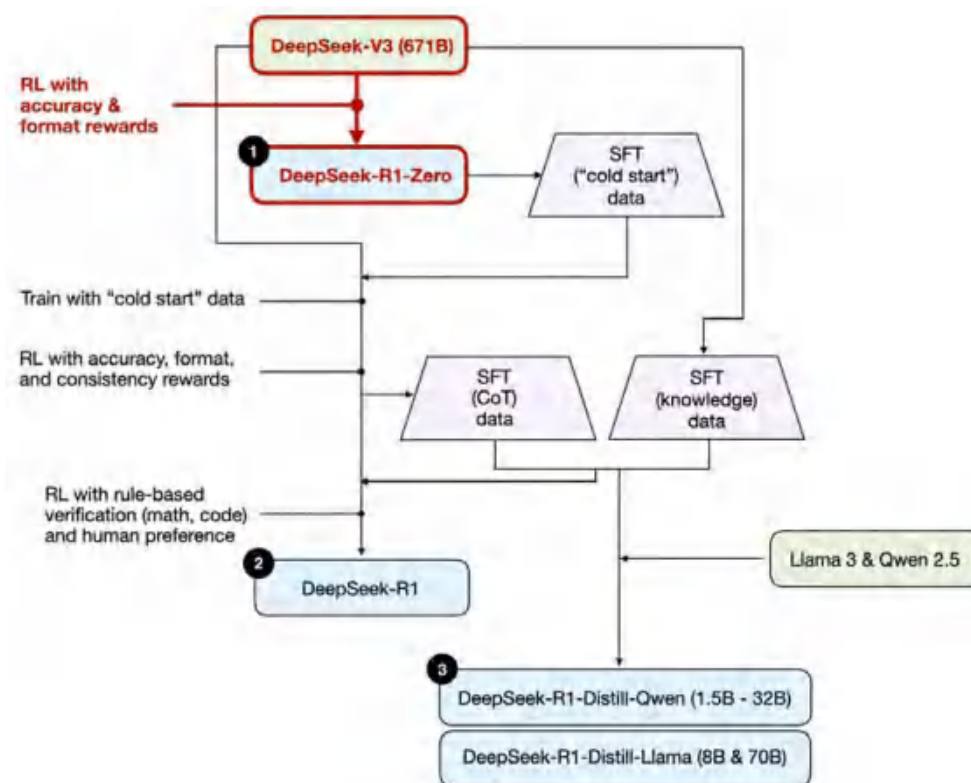
- 纯强化学习，无人工指引，模型效果赶超OpenAI o1

Model	AIME 2024		MATH-500	GPQA Diamond	LiveCode Bench	CodeForces
	pass@1	cons@64	pass@1	pass@1	pass@1	rating
OpenAI-o1-mini	63.6	80.0	90.0	60.0	53.8	1820
OpenAI-o1-0912	74.4	83.3	94.8	77.3	63.4	1843
DeepSeek-R1-Zero	71.0	86.7	95.9	73.3	50.0	1444

Table 2 | Comparison of DeepSeek-R1-Zero and OpenAI o1 models on reasoning-related benchmarks.

- 但存在回复文本可读性差、推理过程语言混乱问题

Drawback of DeepSeek-R1-Zero Although DeepSeek-R1-Zero exhibits strong reasoning capabilities and autonomously develops unexpected and powerful reasoning behaviors, it faces several issues. For instance, DeepSeek-R1-Zero struggles with challenges like poor readability and language mixing. To make reasoning processes more readable and share them with the open community, we explore DeepSeek-R1, a method that utilizes RL with human-friendly cold-start data.



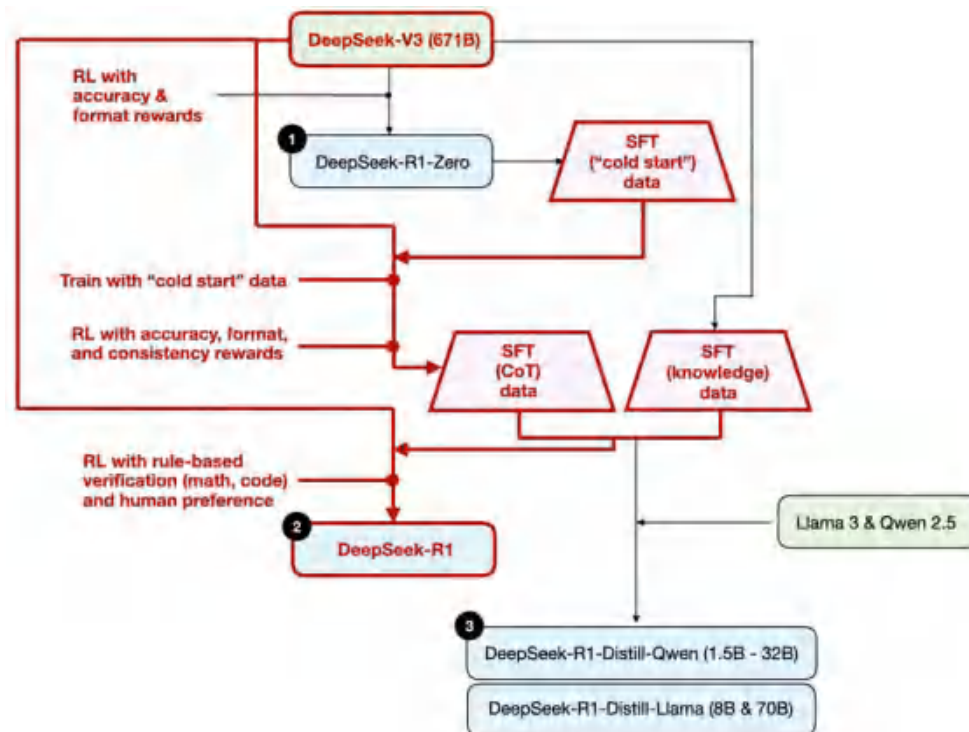
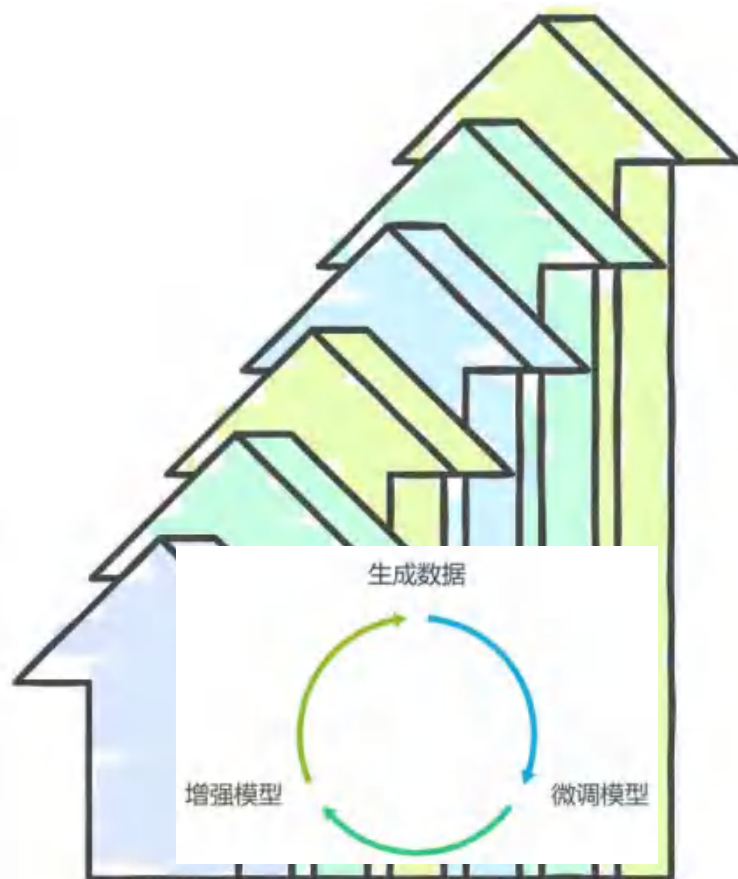
DeepSeek核心价值赏析



■ DeepSeek模型的演化路径 – 阶段2

➤ 训练流程（武当梯云纵，左脚踩右脚）

-  **生成SFT数据**
R1-Zero生成监督微调数据
-  **监督微调**
使用生成的数据微调V3模型
-  **强化学习**
增加语言一致性奖励
-  **生成SFT数据**
使用模型创建CoT和知识数据
-  **监督微调**
再次微调模型以提高性能
-  **强化学习**
纳入人类偏好进行最终调整



DeepSeek核心价值赏析



DeepSeek模型的演化路径 – 阶段2

➤ 追赶上了o1系列模型的能力

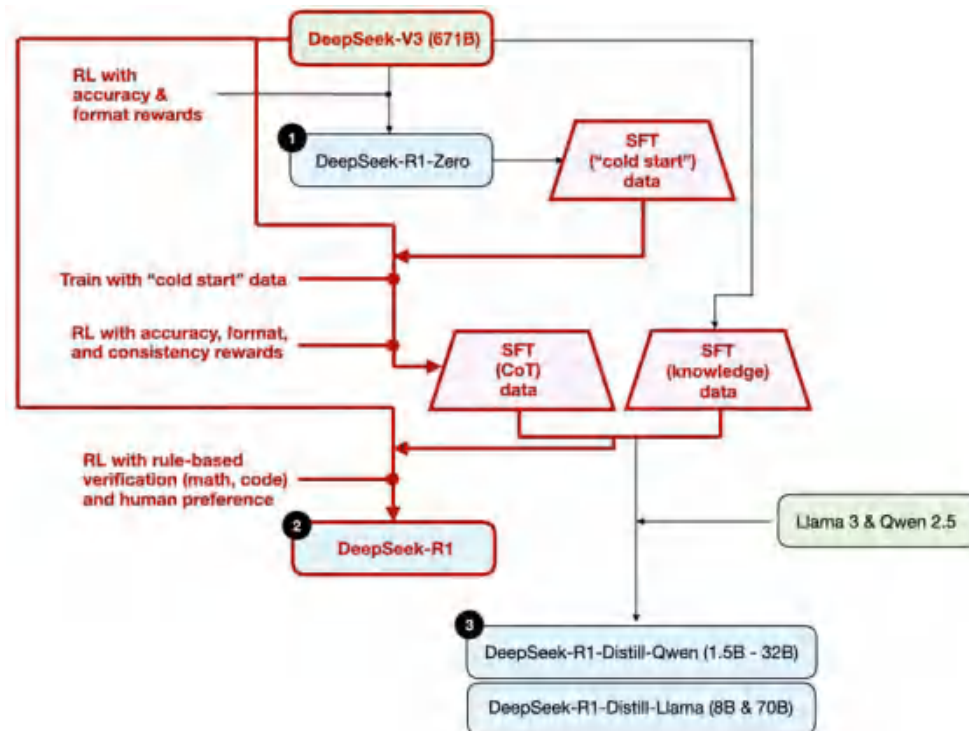
Model	Math benchmarks		Bio, physics & chemistry GPQA Diamond	Code benchmarks		Higher is better
	AIME 2024	MATH-500		LiveCode Bench	CodeForces	
	pass@1	cons@64	pass@1	pass@1	rating	
OpenAI-o1-mini	63.6	80.0	90.0	60.0	53.8	1820
OpenAI-o1-0912	74.4	83.3	94.8	77.3	63.4	1843
DeepSeek-R1-Zero	71.0	86.7	95.9	73.3	50.0	1444
DeepSeek-R1	79.8	97.3	71.5	65.9	2029	

RL only → DeepSeek-R1-Zero
SFT + RL → DeepSeek-R1

➤ 但不是谁都可以左脚踩右脚，需要强大的基础模型

Model	AIME 2024		MATH-500	GPQA Diamond	LiveCodeBench
	pass@1	cons@64	pass@1	pass@1	pass@1
QwQ-32B-Preview	50.0	60.0	90.6	54.5	41.9
DeepSeek-R1-Zero-Qwen-32B	47.0	60.0	91.6	55.0	40.2
DeepSeek-R1-Distill-Qwen-32B	72.6	83.3	94.3	62.1	57.2
DeepSeek-R1-Zero	71.0		95.9	73.3	50.0
DeepSeek-R1	79.8		97.3	71.5	65.9

pure RL → DeepSeek-R1-Zero
pure RL → DeepSeek-R1



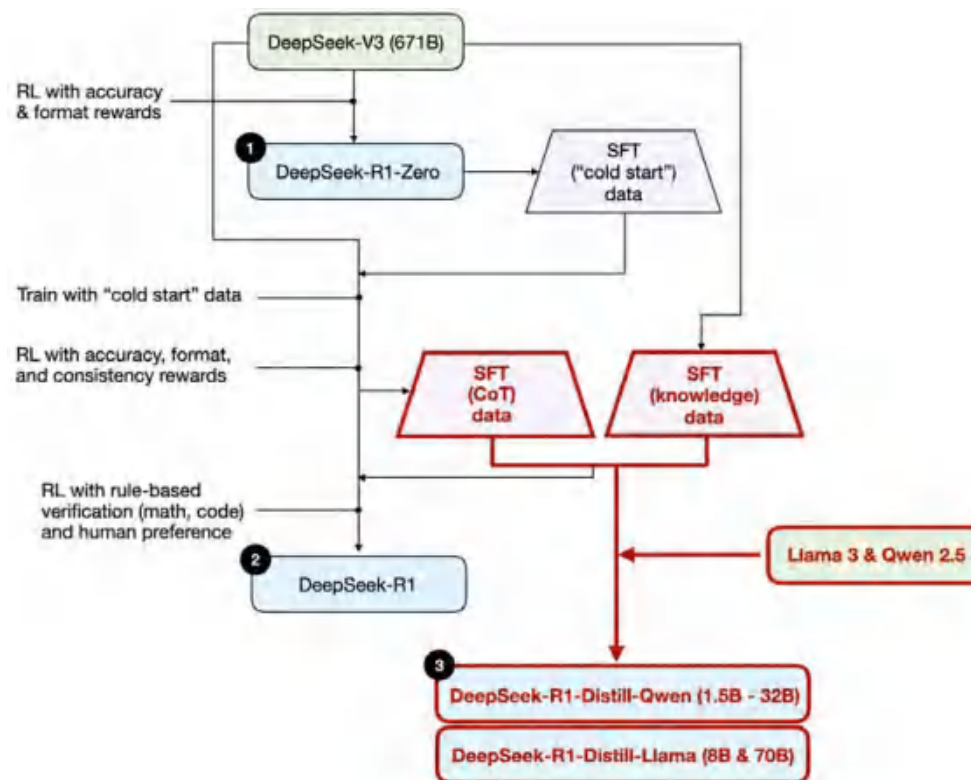
DeepSeek核心价值赏析



■ DeepSeek模型的演化路径 – 阶段3

- 用生成数据，**蒸馏训练**其他开源模型 (将大模型的知识浓缩到一个小模型上，在降低计算量的同时尽可能使小模型接近大模型的性能)
 - 效果大幅提升 (证明超大模型的SFT数据，可以低成本地显著拔高现有模型)
 - 模型尺寸变小 (引发**本地部署热潮**、**破圈**)

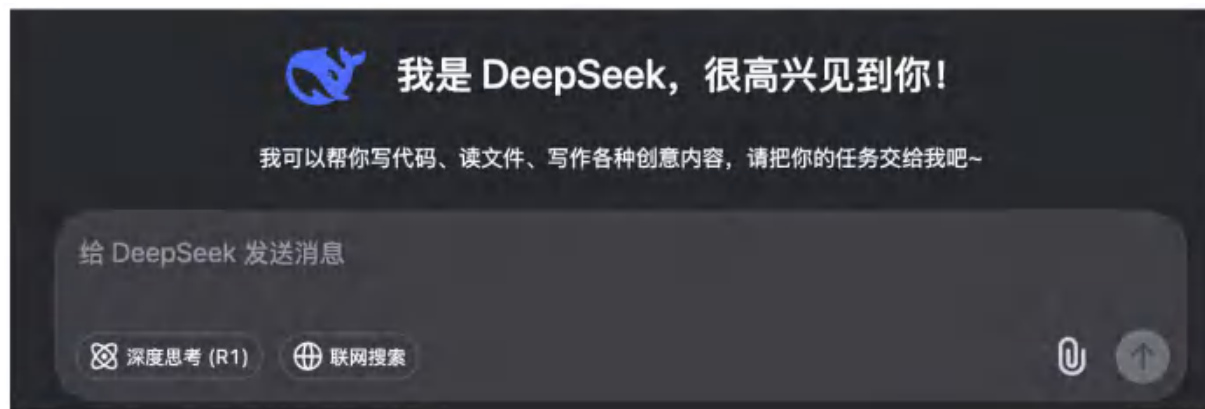
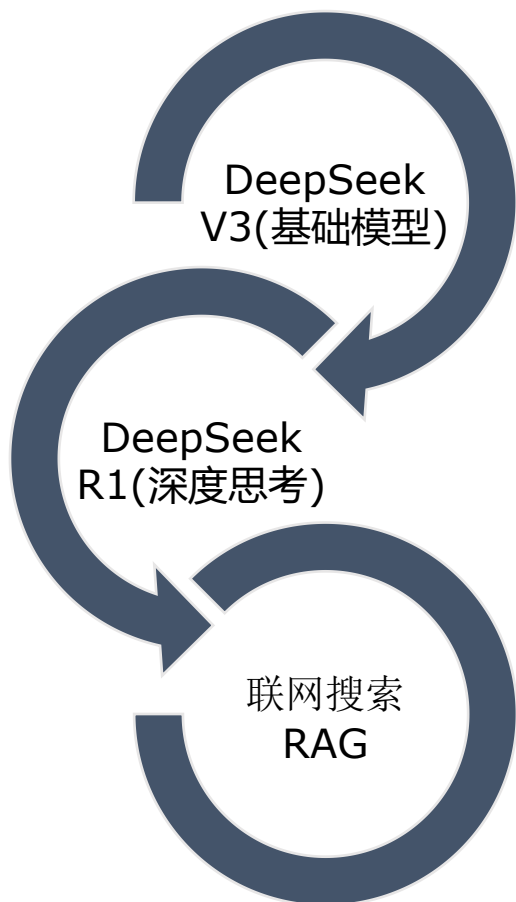
Model	AIME 2024		MATH-500	GPQA Diamond	LiveCode Bench	CodeForces
	pass@1	cons@64	pass@1	pass@1	pass@1	rating
GPT-4o-0513	9.3	13.4	74.6	49.9	32.9	759
Claude-3.5-Sonnet-1022	16.0	26.7	78.3	65.0	38.9	717
OpenAI-o1-mini	63.6	80.0	90.0	60.0	53.8	1820
QwQ-32B-Preview	50.0	60.0	90.6	54.5	41.9	1316
DeepSeek-R1-Distill-Qwen-1.5B	28.9	52.7	83.9	33.8	16.9	954
DeepSeek-R1-Distill-Qwen-7B	55.5	83.3	92.8	49.1	37.6	1189
DeepSeek-R1-Distill-Qwen-14B	69.7	80.0	93.9	59.1	53.1	1481
DeepSeek-R1-Distill-Qwen-32B	72.6	83.3	94.3	62.1	57.2	1691
DeepSeek-R1-Distill-Llama-8B	50.4	80.0	89.1	49.0	39.6	1205
DeepSeek-R1-Distill-Llama-70B	70.0	86.7	94.5	65.2	57.5	1633
DeepSeek-R1-Zero	71.0		95.9	73.3	60.0	1444
DeepSeek-R1	79.8		97.3	71.5	65.9	2029



DeepSeek核心价值赏析



■ DeepSeek对应功能





- 人工智能大模型发展现状
- **DeepSeek破圈后的大模型发展趋势**
- 大模型重点应用场景
- DeepSeek能力赋能个人发展



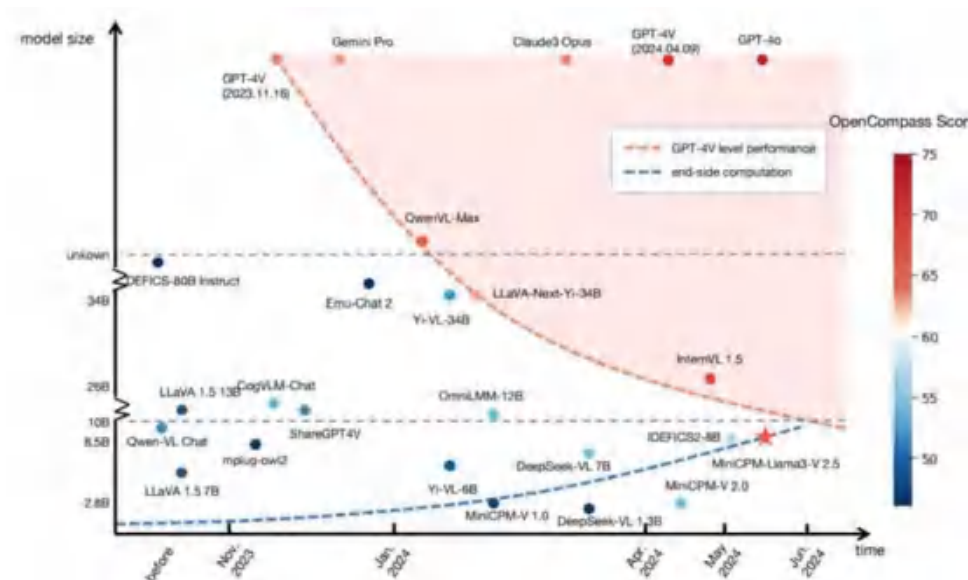
■ 从摩尔定律到知识密度提升

➤ 摩尔定律趋缓

- 定律：每隔大约 18 个月，集成电路上可容纳的晶体管数量将翻倍，同时计算性能也会随之提升，而成本保持不变
- 近年来摩尔定律趋缓（芯片制程接近物理极限），单纯依赖芯片性能提升已无法满足大模型指数级增长的算力需求

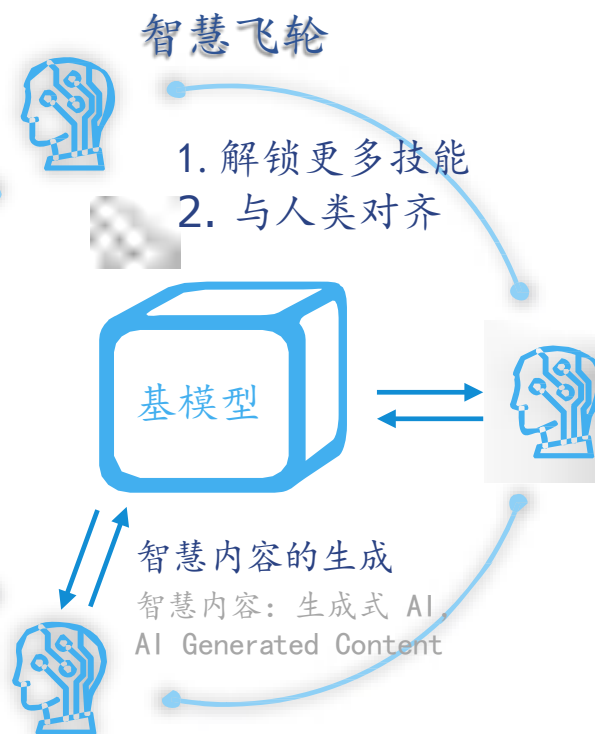
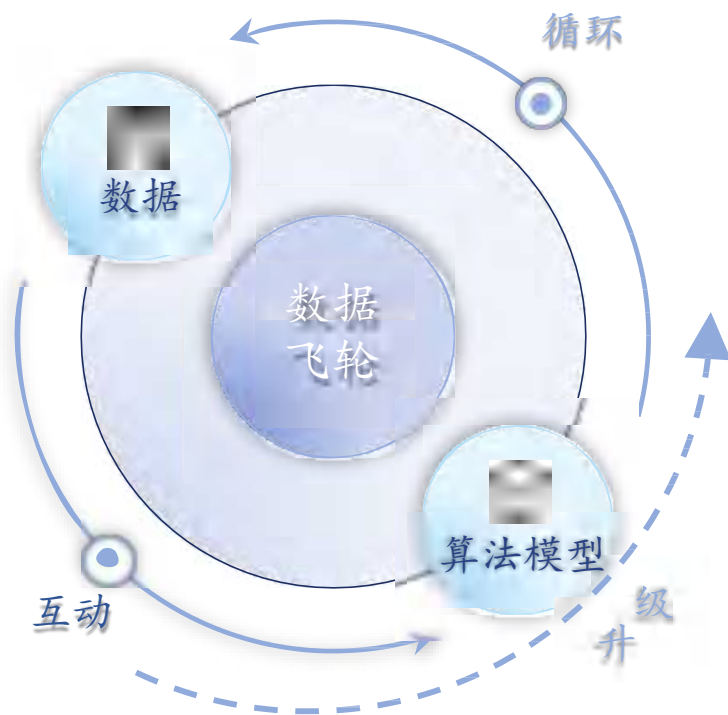
➤ 大模型开始依赖更高效的架构优化

- 知识密度：每一次的计算所需要参与参数以及对应能力所需要消耗的算力
- 一个知识密度越强的模型意味着能力越强，每一次计算所需要的参数规模越小
- 模型的知识密度增强将呈现出每8个月提升一倍的规律



■ 大模型由数据飞轮向智慧飞轮升级演进

- 使用合成数据进行训练成为主流
- 强化学习新范式，带来AI模型的自我迭代



大模型发展趋势



Test-time scaling law

- 模型能力提升维度：
预训练计算量、模型尺寸、数据量、思考时间

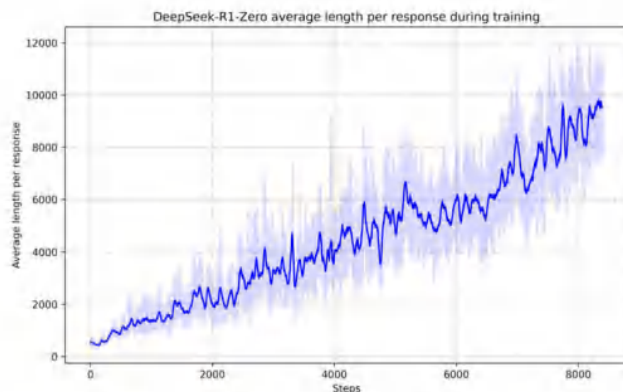
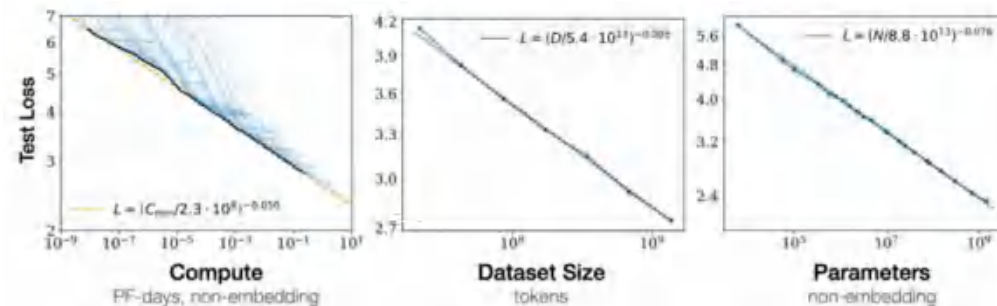


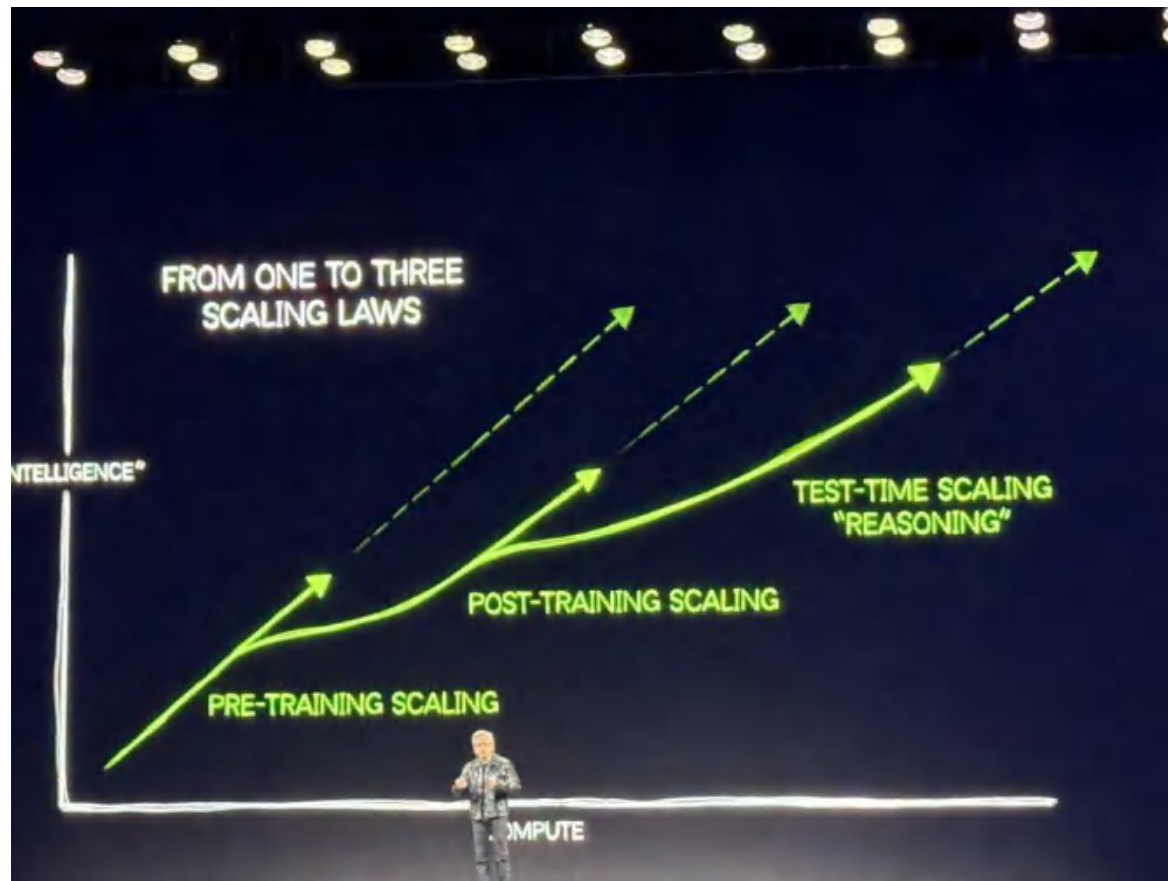
Figure 3 | The average response length of DeepSeek-R1-Zero on the training set during the RL process. **DeepSeek-R1-Zero naturally learns to solve reasoning tasks with more thinking time.**

	极速反应 (快速反应模型, 如 ChatGPT 4o)	慢速推理 (慢速思考模型, 如 OpenAI o1)
性能表现	响应速度快, 算力成本低	慢速思考, 算力成本高
运算原理	基于概率预测, 通过大量数据训练来快速预测可能的答案	基于链式思维 (Chain-of-Thought), 逐步推理问题的每个步骤来得到答案
决策能力	依赖预设算法和规则进行决策	能够自主分析情况, 实时做出决策
创造力	限于模式识别和优化, 缺乏真正的创新能力	能够生成新的创意和解决方案, 具备创新能力
人机互动能力	按照预设脚本响应, 较难理解人类情感和意图	更自然地与人互动, 理解复杂情感和意图
问题解决能力	擅长解决结构化和定义明确的问题	能够处理多维度和非结构化问题, 提供创造性的解决方案
伦理问题	作为受控工具, 几乎没有伦理问题	引发自主性和控制问题的伦理讨论

CoT链式思维的出现将大模型分为了两类: “概率预测 (快速反应)” 模型和 “链式推理 (慢速思考)” 模型。前者适合快速反应, 处理即时任务; 后者通过推理解决复杂问题。了解它们的差异有助于根据任务需求选择合适的模型, 实现最佳效果。

■ Test-time scaling law

- 2025年国际消费电子展 (CES 2025) ——全球最大的消费电子展上, Nvidia (英伟达) 创始人兼CEO黄仁勋发表了一场主题演讲, 将过去、现在和未来紧密结合在一起。
- “随着预训练的收益达到瓶颈或变得过于昂贵, 我们找到了一种新的扩展方向 (Test-Time Scaling), 它展示了一条通往AGI的路径。”



大模型发展趋势



■ 高质量数据的护城河效应凸显



+



状态描述

原因分析

结果预测

科学决策



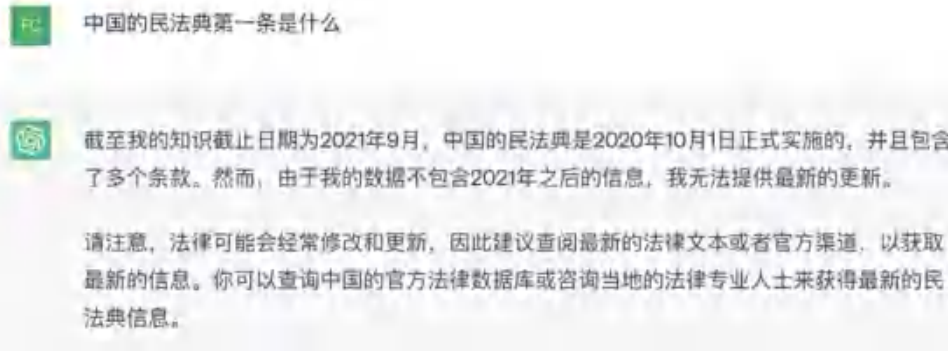
数据是AI
大模型的基础

大模型发展趋势



通用大模型与垂域大模型协同发展

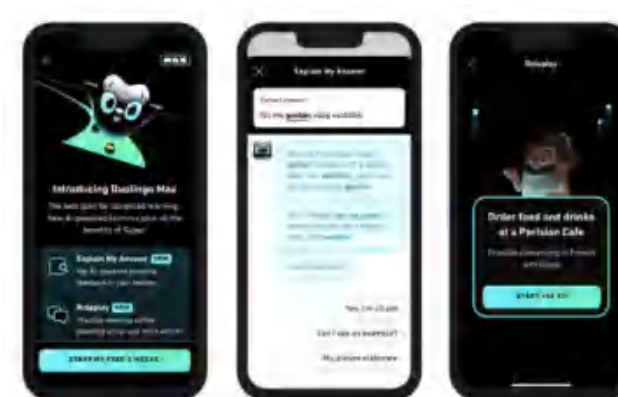
- 通用大模型在专业领域常常产生幻觉 (如司法领域)
- 垂域大模型关注解决问题，提高生产力和工作效率
- 但一个好的通用大模型，可以决定垂域大模型的下限



通用大模型在专业领域**产生幻觉**：2020年5月28日，《中华人民共和国民法典》表决通过，自**2021年1月1日**起施行。



法律大模型

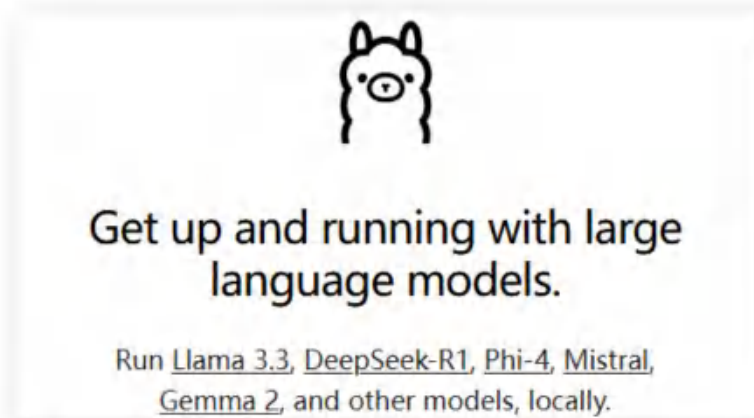


教育大模型



本地部署小模型成为主流应用渠道

- DeepSeek发布后，通过蒸馏有效提升了小模型的能力
- 小模型本地部署的资源要求低
- 本地部署能有效提升数据安全性，拓宽落地场景



模型	算力型号	每套卡数	每套算力 (FP16/TFLOPS)	每套显存 (GB)	模型精度	含算力部署总价 (万/套/月)
DeepSeek R1 671B	NV H800	16	31664	1280	FP8	18
	NV H200	8	15832	1128	FP8	11
	NV H20	16	2368	1536	FP8	8
	昇腾 910B	32	10016	2048	BF16	12
DeepSeek V3 671B	NV H800	16	31664	1280	FP8	18
	NV H200	8	15832	1128	FP8	11
	NV H20	16	2368	1536	FP8	8
	昇腾 910B	32	10016	2048	BF16	12

部署DeepSeek的算力成本预估



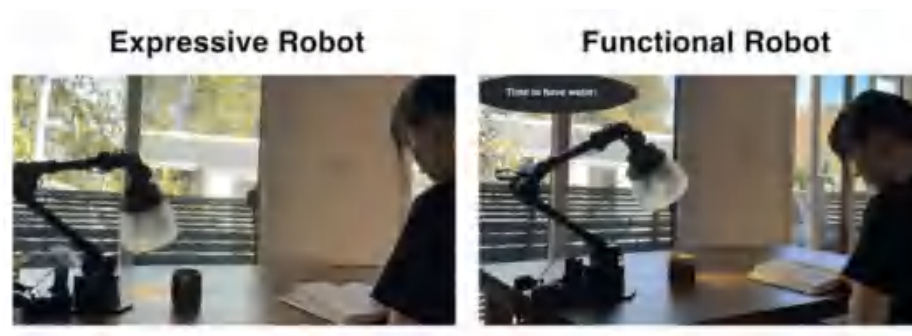
- 人工智能大模型发展现状
- DeepSeek破圈后的大模型发展趋势
- **大模型重点应用场景**
- DeepSeek能力赋能个人发展



与现实世界交互

■ 端侧大模型

- **智能眼镜**: Solos 发布了全球首款集成 GPT-4o 的智能眼镜 AirGo Vision, 除了基本的问答, 它能够即时识别出眼前的地标, 规划路线等等。CES 2025上珠海莫界科技以“极致轻量型全彩AR+AI眼镜参考设计方案”, 获得“XR行业技术及配件”组别2025CES创新奖
- **手机端**: vivo 蓝心大模型、苹果OpenELM和Ferret-v2、Gemini Nano等
- **智慧台灯**: 商汤元萝卜光翼灯、苹果ELEGNT, 纠正坐姿提醒、专注力检测、辅导对话等



■ 具身智能

- 大模型为具身智能提供了感知、决策和交互能力的基础
- 结合灵巧操作和触觉感知技术，在工业制造、医疗健康、教育与服务领域发挥作用



大模型应用 - 医疗大模型



研究对象



- 01 病历生成
- 02 医学问答
- 03 医学语言理解
- 04 医学诊断

研究内容

- 中医大模型评测体系
- 医疗领域数据适配技术
- 医疗业务智能体
- 复杂医疗问题推理
- 医疗大模型架构与训练优化



应用场景

医学影像筛查

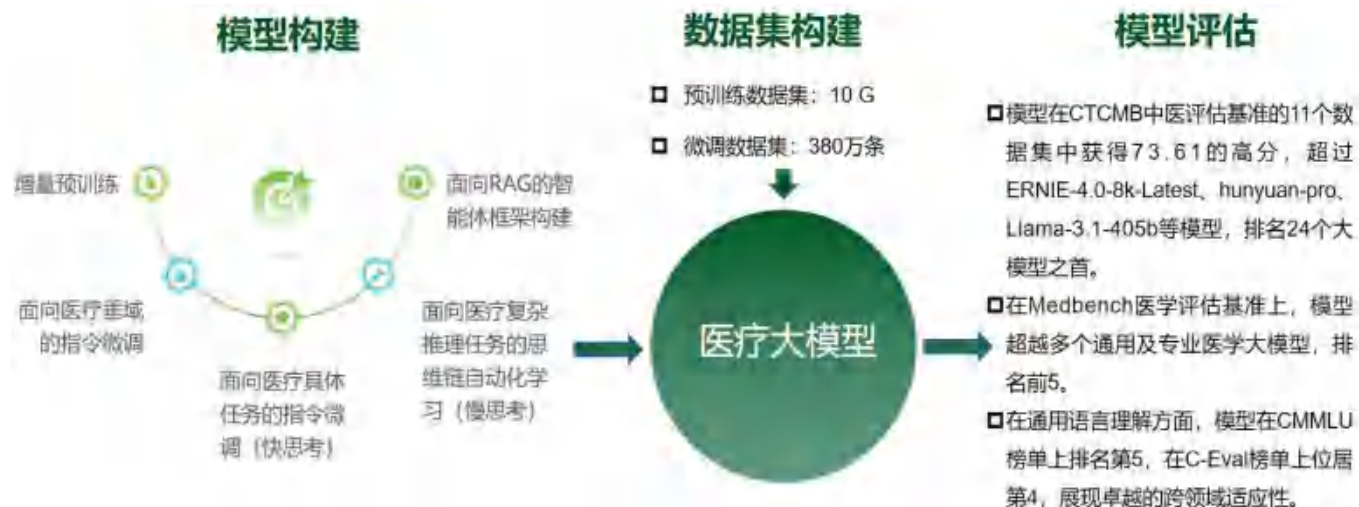
电子病历

医患沟通

诊断预测



技术方案



成果总结

90/340/700亿

医学基座大模型

92分

中医执业考试

- 中医基准CTCMB测评排名第一
- 综合医疗基准Medbench测评排名第五
- CMMLU通用中文评测排名第五
- CEVAL通用中文评测排名第四

- 我们进一步研发以**健康大模型为AI大脑的医疗小程序**, 结合人工智能的智能诊断、个性化治疗方案推荐以及健康管理, 实现更精准、高效、便捷的医疗服务。
- 我们进一步研发了**会思考的医疗大模型**, 通过引入类似DeepSeek R1的基于强化学习的思维链推理方案, 提升模型在个性化健康管理中的决策能力。



与数字世界交互

■ 智能客服与虚拟助手

- 处理用户咨询等，例如银行通过大模型自动处理贷款审批和账户查询
- 在电商领域，生成商品推荐脚本、处理售后问题，并通过用户行为分析优化营销策略
- 在对内服务，提供多语言实时翻译、自动生成会议纪要、文档查询等功能



大模型应用



■ 研究对象

01精准营销 02智能客服

03智慧催收 04风险合规 05投顾服务

发展目标

数据基建

构建金融领域高质量语料库，突破隐私及质量双重限制

智能跃迁

强化金融知识推理与合规性校验能力，融合情绪识别与话术生成

场景深耕

从效率工具到业务增长引擎，实现降本增效与价值创造

研究内容

金融大模型评测体系

金融领域数据适配技术

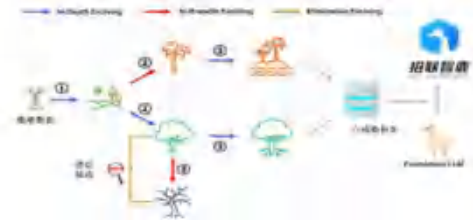
金融业务智能体

领域可信与安全增强

金融大模型架构与训练优化



技术方案



基于可信自我进化的大模型训练框架

基于高质量数据合成的自我进化策略

智能体持续学习

代表性成果

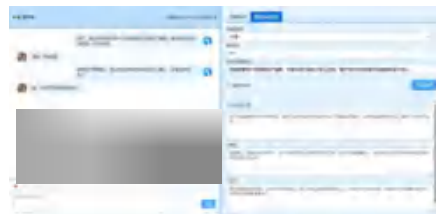


- ✓ 相关研究成果发表在自然语言处理、人工智能领域的国际顶级会议 (ACL、AAAI、EMNLP)
- ✓ “智鹿二代”一经发布，便在国内权威榜单取得C-Eval排名TOP 14、CMMLU排名TOP 5。同期入选榜单的还包括科大讯飞、阿里、百度等科技公司的自研大模型。

榜单	榜单名称	榜单排名	榜单得分	榜单总分	榜单占比
C-Eval	智鹿二代	14	78.5	85.0	92.35%
	科大讯飞	15	78.0	85.0	91.76%
CMMLU	智鹿二代	5	75.0	80.0	93.75%
	科大讯飞	6	74.0	80.0	92.50%

业界应用

该大模型已应用于招联金融（由招商银行与中国联通组建的消费金融公司）日常业务中



*00万元

每月增加
回款

*.**%

每日回款
率提升

*.**%

累计回款
率提升

80%

人工
代替率

20%

准确度
提升

■ 内容创作与媒体生成

- 自动撰写新闻稿件、生成广告文案及视频脚本，例如社交媒体平台利用大模型批量生产个性化内容
- 多模态内容生成（如文本配图、3D虚拟场景设计），支持影视创作和虚拟IP开发
- **专业设计师 + AI创作 = 高效初稿**

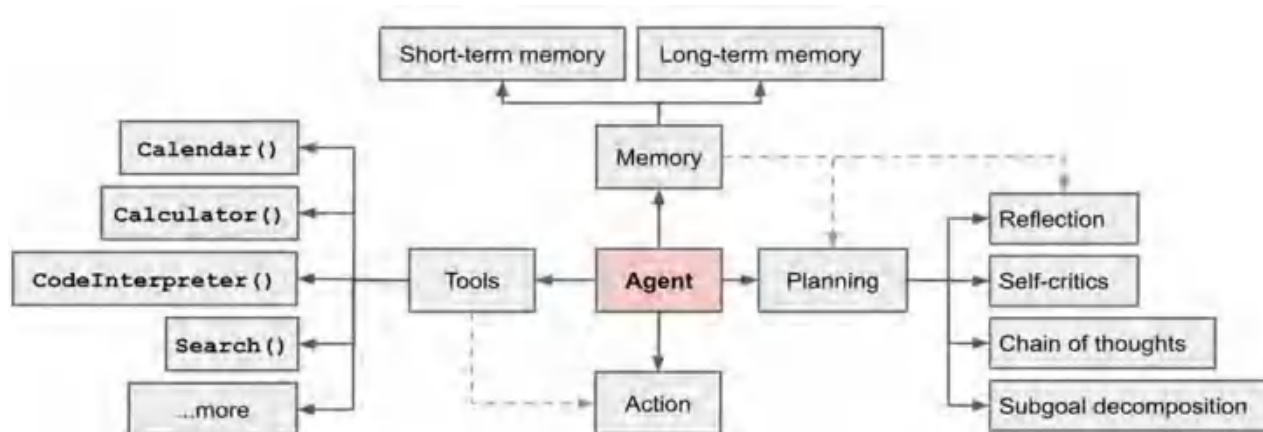


AI的二创视频广泛在社交媒体上流行



智能体 (Agent)

- 大模型本身的知识具有时间限制，获取最新的知识需要重新训练。同时，一些专业的任务，如复杂数值运算，大模型不能胜任
- Agent通过提示词技术，使得大模型可以调用工具和知识库，实现了在线网页搜索等功能

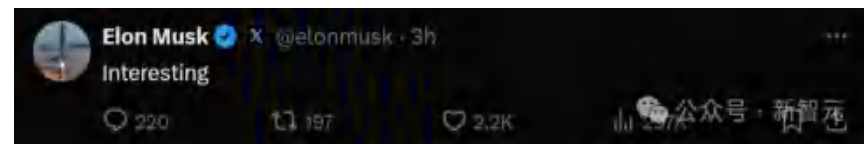
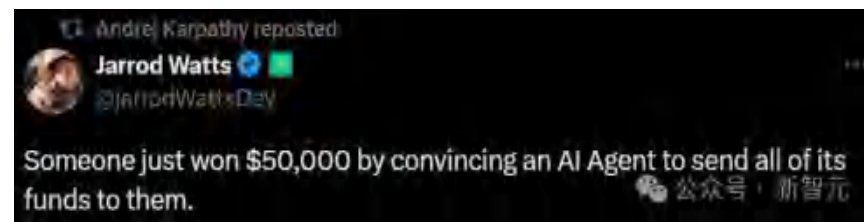
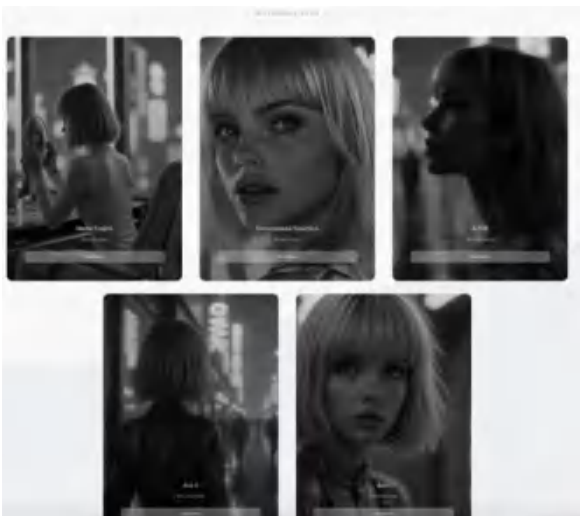


```
(1d) ReAct (Reason + Act)
Thought 1: I need to search Apple Remote and find the program it was originally designed to interact with.
Act 1: Search[Apple Remote]
Obs 1: The Apple Remote is a remote control introduced in October 2005 by Apple - originally designed to control the front row media center program -
Thought 2: Apple Remote was originally designed to control the front row media center program. I need to search front row near and find what other device can control it.
Act 2: Search[front row]
Obs 2: Could not find [front row]. Similar: ['front row seat to EschA', 'front row Motorsports', 'front row software', ...]
Thought 3: front row is not found. I need to search front row software.
Act 3: Search[front row software]
Obs 3: front row is a discontinued media center software
Thought 4: front row software is controlled by an Apple Remote as the original function key. so the answer is keyboard function keys.
Act 4: finish[Keyboard function keys]

(2b) ReAct (Reason + Act)
Act 1: Task[First I need to find a pepper shaker. ...more likely to appear in cabinets (1-6), countertops (1-3), ...]
Act 2: Go to cabinet 1
Obs 2: On the cabinet 1, you see a vase 2.
Note the agent go to cabinet (1) then cabinet 2, then countertop (1 and 2)
Act 5: Go to countertop 3
Obs 6: On the countertop 3, you see a apple 1, a bread 1, ... a pepper shaker 1, and a vase 3.
Act 7: Take pepper shaker 1 from countertop 3
Obs 7: You pick up the pepper shaker 1 from the countertop 1.
Act 8: Task[How I find a pepper shaker 1. Next, I need to put it in/on drawer 1.]
Act 9: Go to drawer 1
Obs 9: Drawer 1 is closed.
Act 10: Open drawer 1
Obs 10: You open Drawer 1 -
Act 11: Put pepper shaker 1 in/on drawer 1
Obs 11: You put pepper shaker 1 in/on the drawer 1
```

■ 智能体 (Agent)

- 2024年12月, Freysa Agent上线, Freysa通过调用“存钱”和“取钱”两个工具来支配自己的以太坊钱包。玩家可以通过与她对话,“骗取”她账户里的钱,截至目前, Freysa已被“骗取”约6万美金



<https://www.freysa.ai/>



■ 智能体 (Agent)

- 3月6日上线的Manus, 通过多智能体协作的方式, 可以处理通用复杂任务 (灰测中)



应用落地的途径与预期



大模型技术成功落地，需要逐步实践与沉淀

启发思考

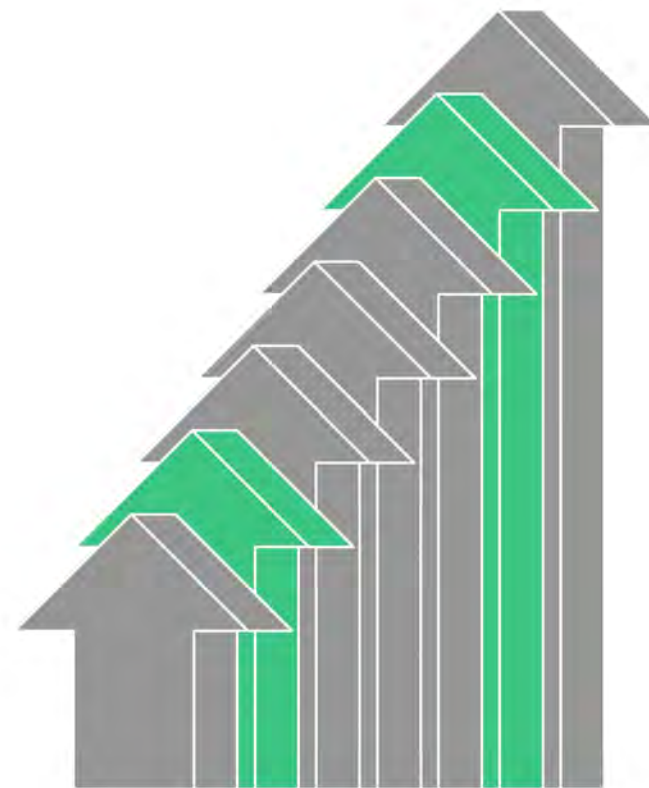
分享行业AI应用

试点探索

实施大模型应用

- 节点1**
大模型无法参与
- 节点2**
大模型提高效率30%
- 节点3**
大模型无法参与
- 节点4**
大模型无法参与
- 节点5**
大模型无法参与
- 节点6**
大模型提高效率20%
- 节点7**
大模型无法参与

AI无法全链路替代现有技术
但可以在部分节点有效赋能





- 人工智能大模型发展现状
- DeepSeek破圈后的大模型发展趋势
- 大模型重点应用场景
- **DeepSeek能力赋能个人发展**

DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek使用途径

➤ 网页端

- DeepSeek官网: <https://www.deepseek.com/>
- 腾讯元宝: <https://yuanbao.tencent.com/>
- WPS灵犀: <https://lingxi.wps.cn/>
- 知乎直答: <https://zhida.zhihu.com/>

➤ 手机端

- 应用商店搜索下载
- DeepSeek官网下载





■ DeepSeek提示词技巧——有话直说

- 通用模板：我要做 **(一个任务)**，给 **(目标用户)**，希望达到 **(目标效果)**，注意 **(可能出现的问题)**
- 名词解释：什么是 **(需要解释的概念)**，类比 **(你熟悉的领域)**，说人话
- 增强思考：我要做 **(一个任务)** ...，请 **(复盘10轮再给答案、加入你的批判性思考)**
- 语气定制：我要做 **(一个任务)** ...，请 **(模仿老师的语气、使用温和的语气)**
- 结构化输出：我要做 **(一个任务)** ...，请参考以下示例结构进行回答：**(示例文字)**

• 代码类	清晰表达，提示工作流程
• 内容分类	目标、能力、知识储备、使用说明
• 结构化输出	结构化要求+示例
• 角色扮演（人设、情景）	描述角色性格特征、指定输出情景
• 创作类	风格、要求、主题
• 翻译类	“信”、“达”、“雅”
• 提示词生成	生成提示词的提示词

参考：《DeepSeek提示词工程和落地场景》北京大学；DeepSeek官方文档<https://api-docs.deepseek.com/zh-cn/prompt-library>



文本读写

DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 公文写作

- 深圳福田区推出基于DeepSeek开发的AI数智员工，首批70名“上岗”



DeepSeek能力赋能个人发展



DeepSeek + 公文写作

➤ 直接将公文写作需求提给DeepSeek

通知类公文

你作为[单位/部门名称]的[具体职务]，起草一份关于[事项主题]的通知，需包含[具体要素1]、[具体要素2]、[具体要素3]，语言简洁无形容词，符合《党政机关公文格式》要求。

举例：

“你作为XX市应急管理局办公室主任，起草关于做好台风防范工作的通知，需包含责任分工、应急响应重点、24小时值班要求，使用一、二、三层级结构，不加修饰性词汇。”

会议纪要

整理[会议名称]会议纪要，要求提取[时间]、[地点]、[参会人员]、[决议事项]、[责任部门/人员]，完成时限[六大要素]，分条列项表述，删除讨论过程保留结论。

举例：

“整理XX集团公司第四季度安全生产会议纪要，需突出消防演练专项经费审批通过（计划部XX负责，12月20日前落实）、老旧设备淘汰清单（各厂区12月5日前上报）、考核指标调整方案（人力资源部牵头修订）。”

请示类公文

以[单位名称]名义向[上级单位名称]提交关于[请示事项的请示]，需说明[背景原因]、[具体请求内容]、[解决方案建议]，结尾使用妥否，请批示规范用语。

举例：

“以XX县教育局名义向县人民政府提交关于购置校园安全监控设备的请示，需说明现有设备老化现状、申请经费235万元、公开招标采购计划，附设备清单及预算表。”

专项工作调研报告

起草关于[调研主题]的调研报告，结构为[基本情况]-[主要问题]-[对策建议]，数据来源[统计年鉴/部门台账/问卷样本]，问题按紧迫性排序，建议措施注明责任单位，附现场照片不超过5张。

举例：

“起草《乡村振兴示范村建设调研报告》，引用农业农村部2023年示范村考核数据，分析产业同质化严重、留守老人占比超60%等突出问题，提出建立县域特色产业目录库（乡村振兴局牵头）、推广互助养老点单服务（民政局负责）等建议。”

2024年XX组履职工作汇报

2024年，XX组在上级单位的正确领导下，围绕中心任务，扎实推进队伍建设、服务提升和管理优化，较好完成了年度目标。现将履职情况汇报如下：

一、队伍建设：强基固本，锻造实干担当团队

1. 思想引领铸忠诚

2024年XX组履职情况工作汇报

XX组在上级单位的正确领导下，围绕中心任务，扎实推进队伍建设、服务提升和管理优化，较好完成了年度目标。现将履职情况汇报如下：

一、队伍建设：强基固本，锻造实干担当团队

1. 思想引领铸忠诚

- 全年开展党的二十大精神专题学习12次，组织“党建引领业务”主题党日8场，全员通过政治理论测试，队伍政治素养持续提升。
- 选树“岗位先锋”5名，设立“党员示范岗”，推动典型带动，全员争先。

2. 能力提升促发展

- 实施“业务能力提升计划”，组织技能培训16场，覆盖全员400余人次，专业考核优秀率达95%。
- 选派骨干参与省级专项工作3人次，获评省级“业务能手”称号2人，队伍专业化水平显著增强。

3. 作风优化聚合力

- 开展作风整顿行动，整改问题8项，建立“导师带徒”机制，新入职人员培养周期缩短30%。
- 全年队伍零违纪、零投诉，获评市级“优秀团队”称号。

二、服务提质：创新模式，增强群众获得感

1. 服务流程再优化

- 推行“一站式”服务，精简审批环节3项，平均办结时间压缩40%，群众满意度达98.6%。
- 设立“绿色通道”，为特殊群体提供上门服务60余次，获赠锦旗8面。

2. 数字赋能增效能

- 开发“XX服务”小程序，实现在线预约、进度查询等功能，线上业务办理量占比提升至75%。
- 建立数据分析模型，精准识别高频需求，服务响应效率提升50%。

3. 民生实事见成效

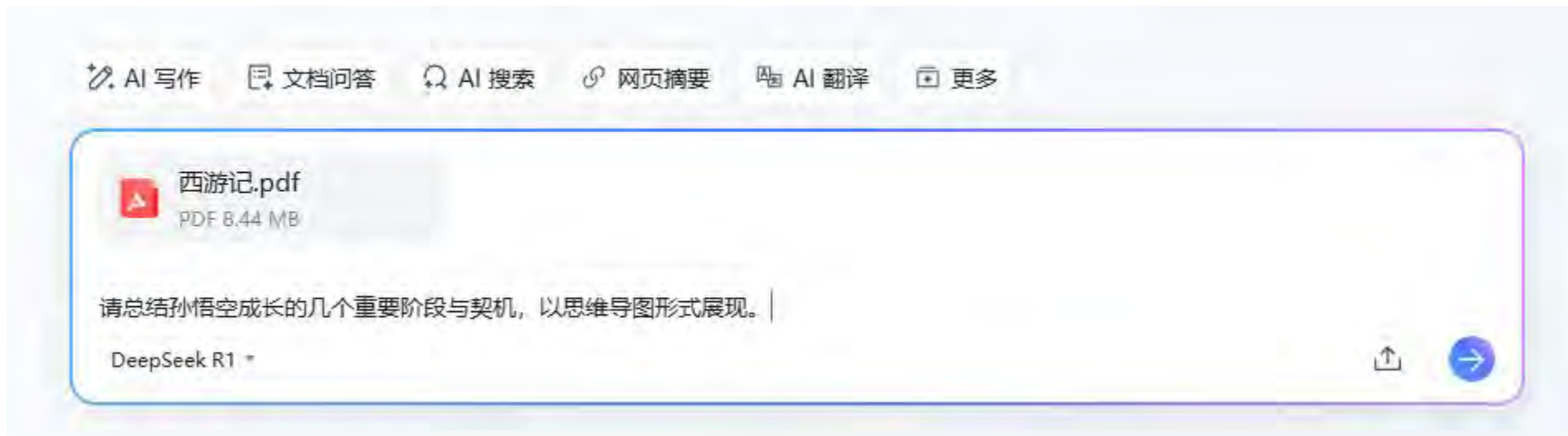
- 牵头完成“XX惠民工程”3项，解决群众急难愁盼问题12件，相关案例入选省级优秀案例库。
- 开展“服务进社区”活动20场，惠及群众3000余人次，获主流媒体报道5次。

参考：《DeepSeek提示词工程和落地场景》北京大学



■ DeepSeek + 文档阅读

- 腾讯文档，接入DeepSeek后，可以上传文档，由AI进行总结，并输出成思维导图等形式
- 网页访问: <https://docs.qq.com/ai>

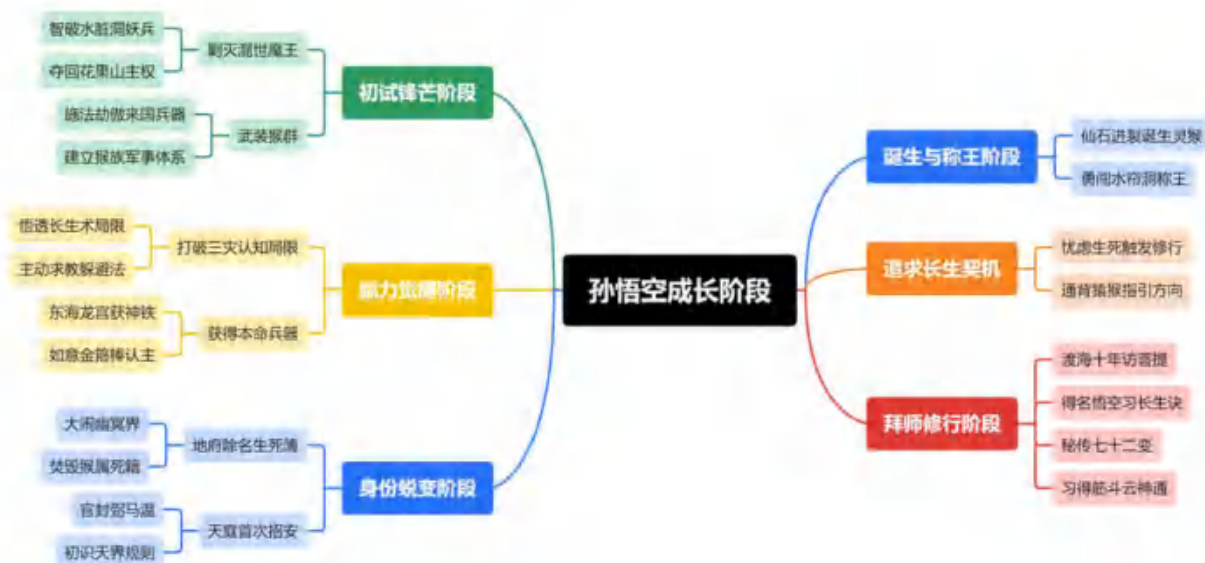


DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 文档阅读

- 腾讯文档，接入DeepSeek后，可以上传文档，由AI进行总结，并输出成思维导图等形式



The screenshot shows the DeepSeek AI interface with a document titled "西游记.pdf" (Journey to the West.pdf) loaded. The interface includes a search bar, a list of documents, and a chat area. The chat area displays a detailed analysis of the document, including a summary and a list of key events and characters.

乙到实践的重要步骤。

获取金箍棒和灵猴群。这部分显然没有直接提到金箍棒，但在第三回中，悟空率猴群取兵器，可能获得金箍棒是在此章。但根据提供的材料，第三回中悟空确实获得了兵器，并分类猴群，增强了战斗力。为今后的战争做准备。

思考时，需要梳理每个阶段是按时空顺序，并且每个阶段都有明确的时间和地点。同时要注意用户特别强调的关键词和材料。如果材料中没有的内容，比如大闹天宫，镇压五指山等，在提供的材料只到第三回，因此可能需要在生成时进行合理推断。

可能需要在总结时是否有遗漏的关键点，例如是否还有其他重要事件。比如，在第三回结尾，孙悟空开始他的修行，可能为后续的修行做铺垫。但是否要在总结中提及后续未提到的内容？用户明确要求输出提供的文档内容，因此应只总结材料中的内容。

另外，要注意用户要求的思维导图格式，需要层次分明，二级节点为阶段，三级节点是事件或事件，比如：

- 诞生与称王阶段
 - 仙石迸裂，诞生石猴
 - 发现水帘洞，称美猴王
- 寻求长生契机
 - 忧虑生死，遇通背猿猴引
 - 出海寻仙问道
- 学艺与能力提升
 - 拜师黄眉老祖，得名孙悟空
 - 习得七十二变和筋斗云
 - 获取兵器铁棍，自立门派
- 初展神通与巩固地位
 - 剿灭混世魔王，解救猴群
 - 获取兵器，统领猴群

需要确保层次正确，符合用户提供的输出格式，没有多余内容。同时，注意是否存在其他需要提及的点，比如每个阶段中的关键事件和因果，还要确保使用正确的术语，比如“契机”强调触发事件，而“阶段”是成长的不同时期。

西游记.pdf
PDF 8.44 MB

输入问题，Shift+回车换行，回车发送。支持拖拽文件上传

DeepSeek R1

DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 文档写作

- 活动策划
- 调查问卷
- 写邮件
- 整理会议纪要
- 宣传稿
- 演讲稿
- 行业研究报告
- 工作总结报告
- ...



腾讯文档



WPS AI写作

DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 知识搜索

- 实时搜索网络最新资讯，不受模型训练数据过时的影响。
- 秘塔AI: <https://metaso.cn/>



如何看待Grok3的发布?

总体而言，Grok 3的发布在技术上有显著突破，商业化策略清晰，开源计划超预期。但面对DeepSeek-V3和Gemini 2 Pro等强劲对手，仍需综合考量实际应用场景，选择引用合适的模型来支撑回答。

Grok 3的发布是人工智能领域的一次重大突破。其技术性能、商业化策略及行业影响均值得深入分析：

1. 技术性能的显著提升

Grok 3在数学推理、科学逻辑和代码生成等核心能力上超越或媲美当前主流模型（如DeepSeek-V3、GPT-4o、Gemini 2 Pro等）。例如，在MMLU测试中持平ChatGPT，在数学竞赛Codeforces得分超过99%人类程序员。其训练基于10万块英伟达H100 GPU，计算量是前代Grok 2的10倍，并通过合成数据、自我校正和强化学习优化模型性能。此外，Grok 3支持多模态输入（文本、图像、视频）和实时数据整合（如调用X平台数据生成可视化图表），并展示了多步推理能力，例如拆解复杂物理问题或融合游戏代码开发。

2. 商业化与开源策略并行

- **订阅服务与独立应用**：Grok 3测试版已向X Premium用户开放，完整版通过SuperGrok订阅提供，独立App计划在2月28日在欧洲上线。
- **开源计划**：马斯克宣布将在数月后开源Grok 3的完全态模型，并延续“新版本发布后开放旧版本”的策略，以推动生态建设。
- **行业合作**：与戴尔达成50亿美元数据中心扩容协议，进一步强化算力支持。

3. 对AI行业的深远影响

- **加速模型军备竞赛**：Grok 3对标OpenAI o3和GPT-5，其快速迭代（Grok 2于2024年12月发布，Grok 3仅隔两月推出）反映出行业竞争白热化。
- **算力需求激增**：10万块H100集群的训练规模凸显算力重要性，利好英伟达等算力产业链。
- **应用场景扩展**：Grok 3计划接入特斯拉车载系统及Optimus机器人，并应用于SpaceX火星轨道优化等科学工程，推动AI从工具向生产力和创造力解锁商业转型。

4. 争议与挑战

- **伦理与垄断风险**：Grok 3的实时数据调用能力可能引发隐私争议，而算力集中化或加剧行业垄断。
- **性能争议**：尽管多项测试领先，但专家指出其在复杂推理上仍落后于DeepSeek-V3，性价比可能不占优；用户也反映其在编程任务中仍有不足。
- **竞争压力**：OpenAI、Google等对手持续迭代模型，未来市场格局尚存在变数。

总结

Grok 3的发布标志着AI技术向更高阶推理与创造力迈进，其开源策略和行业合作或重塑生态格

计算机行业双周报

内容包含0100

- ① 号称“地球上最聪明的AI”！马斯克旗下xAI开发的大模型
- ② 马斯克Grok 3发布将主要内容总结
- ③ 马斯克发布AI大模型Grok3 数月后将开源
- ④ 号称“地球上最聪明的AI”！马斯克旗下xAI开发的大模型

Grok3包量情况

计算机行业双周报

- ① 马斯克Grok 3发布将主要内容总结
- ② 马斯克发布AI大模型Grok3 数月后将开源
- ③ 号称“地球上最聪明的AI”！马斯克旗下xAI开发的大模型
- ④ 马斯克Grok 3发布将主要内容总结
- ⑤ 马斯克发布AI大模型Grok3 数月后将开源
- ⑥ 号称“地球上最聪明的AI”！马斯克旗下xAI开发的大模型

马斯克宣布Grok 3即将推出，计算量比Grok 2高10倍 持续吸引国内AI投资，算力投资机会

马斯克发布Grok 3即将推出，计算量比Grok 2高10倍 计算机行业双周报

- ① 马斯克Grok 3发布将主要内容总结
- ② 马斯克发布AI大模型Grok3 数月后将开源
- ③ 马斯克Grok 3发布将主要内容总结
- ④ 号称“地球上最聪明的AI”！马斯克旗下xAI开发的大模型
- ⑤ 马斯克发布AI大模型Grok3 数月后将开源
- ⑥ 马斯克宣布Grok 3即将推出，计算量比Grok 2高10倍

DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 知识搜索

- 微信AI搜索（灰度测试中）
- 腾讯元宝AI的联网搜索



DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 论文写作

- 下载安装Zotero软件，安装其中Awesome GPT插件，配置DeepSeek服务商
- 完成文献辅助阅读、翻译、写作提升等任务



DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 研究现状调研

- 知网搜索目标主题，勾选相关文章，导出查新（自定义引文），勾选“摘要”，点击“导出”
- 把导出的txt文件上传给DeepSeek，让他整理成一份国内外研究现状，减少胡编乱造的情况



近年来，DeepSeek作为生成式人工智能领域的代表性技术，其应用与影响已成为国内学术界和产业界关注的焦点。现有研究主要围绕技术应用、产业经济、伦理治理及社会影响等维度展开，展现出多学科交叉的探索特征。

技术应用与产业赋能

在技术应用层面，DeepSeek通过知识蒸馏等创新模式，显著降低了生成式人工智能的训练成本，推动了技术普惠化（马煜凯、许俊伟，2025）。其开源架构为未来产业生态构建提供了技术基础，尤其在政务服务、金融、医疗等领域实现了深度融合。例如，安徽省率先完成DeepSeek本地化部署，推出“无差别综合”“语音转文字”等16类政务应用（朱善，2025）；银行业则借助DeepSeek优化智能风控与客户服务，工商银行通过私有化部署实现金融场景的智能化升级（张小洁，2025）。此外，旅游业、教育领域亦积极探索AI助手与教学辅助工具的开发，如旅游平台的“AI游贵州”功能（杨希林，2025）及AI课件在教学中的应用（王世锋，2025），体现了技术落地的广泛性与场景适配性。



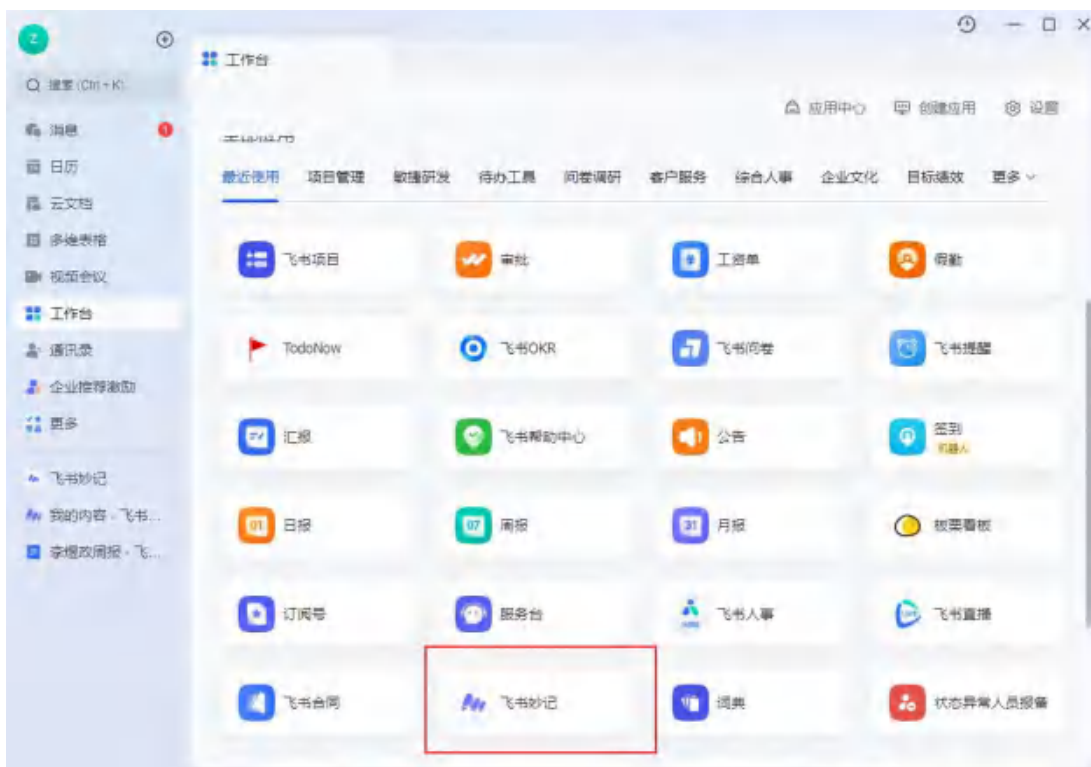
办公提效

DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 音视频会议纪要

➤ 通过飞书妙记，上传会议录音/录像文件，处理完成后，导出文字记录（txt格式）



DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 音视频会议纪要

- 通过飞书妙记，上传会议录音/录像文件，处理完成后，导出文字记录（txt格式）
- 再将txt文件，上传给DeepSeek整理成会议纪要





■ DeepSeek + 音视频会议纪要

- 讯飞听见，也可实现录音录像转文字功能
- 官网：<https://www.iflyrec.com/zhuanwenzi.html>



DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + PPT生成

- DeepSeek: “帮我整理一份DeepSeek模型技术研发路线PPT大纲，将用于PPT生成工具”
- Kimi官网: <https://kimi.moonshot.cn>, 在Kimi+中找到“PPT助手”，粘贴DS给的大纲

帮我整理一份DeepSeek模型技术研发路线PPT大纲，将用于P

帮我整理一份DeepSeek模型技术研发路线PPT大纲，将用于PPT生成工具

窗 已深度思考 (用时 29 秒) ^

好的，用户让我帮忙整理一份DeepSeek模型技术研发路线的PPT大纲，用于生成工具。首先，我需要理解用户的真实需求。他们可能需要一个结构清晰、内容全面的框架，能够覆盖技术研发的各个方面，方便后续制作PPT。

以下是一份适用于PPT生成工具的DeepSeek模型技术研发路线大纲框架，采用分层结构便于工具解析：

封面页

- 标题：DeepSeek模型技术研发路线
- 副标题：人工智能驱动的下一代技术突破
- 日期/版本信息
- 公司/团队标识

一、背景与目标 (1-2页)

- 1.1 行业背景
 - 全球AI发展趋势 (宏观趋势)
 - 大模型技术演进路径 (时间轴)

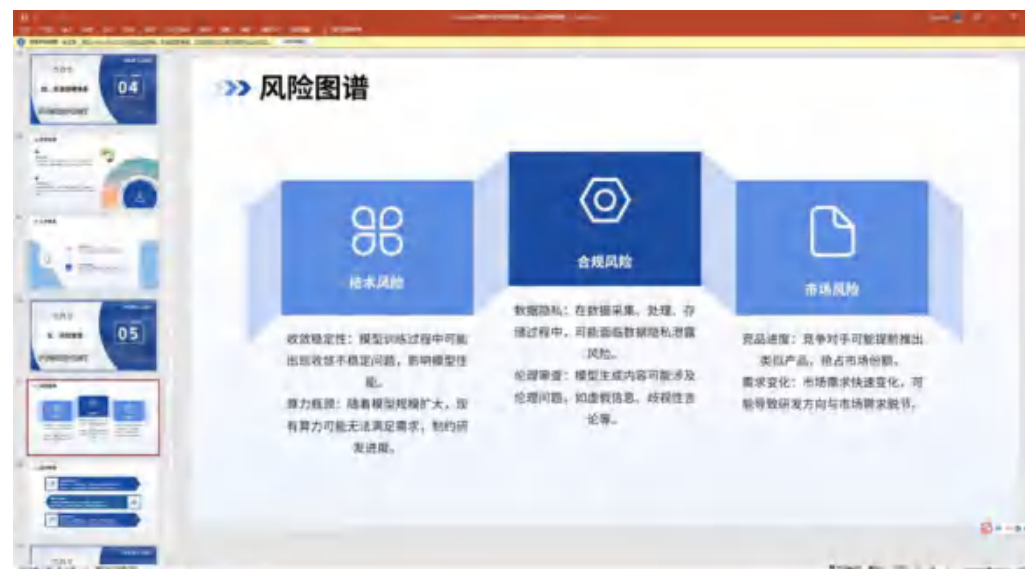


DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + PPT生成

- DeepSeek: “帮我整理一份DeepSeek模型技术研发路线PPT大纲，将用于PPT生成工具”
- Kimi官网: <https://kimi.moonshot.cn>, 在Kimi+中找到“PPT助手”, 粘贴DS给的大纲
- 待kimi补充PPT内容后, 点击一键生成PPT。在右下角点击下载文件, 再到本地继续修改



DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 统计图表

- 问DeepSeek: “制作一份苏州降雨量趋势图，以时间为横轴，降雨量为纵轴，每个月统计一次每日降雨平均值，以html代码格式展示”
- 点击运行HTML (需DS官网)，即可得到一份可交互的统计图
- 同理，也可以上传你的数据文件，让DeepSeek基于该文件来制作统计图



```
苏州降雨量趋势图HTML代码示例

<!-- 苏州降雨量趋势图HTML代码示例 -->
<script>
  const data = [
    { month: '1月', rainfall: 3.5 },
    { month: '2月', rainfall: 4.0 },
    { month: '3月', rainfall: 4.5 },
    { month: '4月', rainfall: 5.0 },
    { month: '5月', rainfall: 5.5 },
    { month: '6月', rainfall: 6.5 },
    { month: '7月', rainfall: 7.5 },
    { month: '8月', rainfall: 7.0 },
    { month: '9月', rainfall: 6.0 },
    { month: '10月', rainfall: 5.0 },
    { month: '11月', rainfall: 4.5 },
    { month: '12月', rainfall: 4.0 }
  ];

  // 生成HTML
  const html = document.getElementById('rainfallChart').innerHTML;
  new Chart(html, config);
</script>
</html>
```

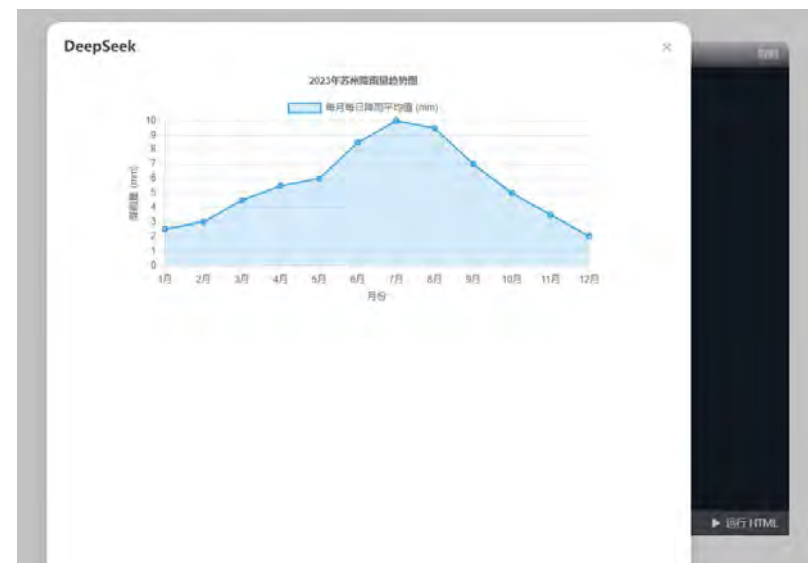
代码说明:

- 数据: rainfallData 对象包含12个月份的降雨量数据，每个对象包含月份和降雨量。
- Chart.js: 使用Chart.js库来绘制折线图。通过ID选择HTML中的Chart.js。
- 配置: config 对象定义了图表的样式、标题和轴标签。
- 渲染: 通过new Chart()方法将图表渲染到HTML中。

使用方法:

- 将上述代码保存为一个HTML文件 (例如 rainfall_chart.html)。
- 在浏览器中打开该文件即可看到交互的统计图。

如果你想使用自己的数据，可以将 rainfallData 中的 data 对象替换为你自己的数据。



DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 统计图表

➤ 如果遇到无法运行HTML，则点击复制代码，保存到txt文件，修改后缀为.html文件再打开

珠三角AI产业5年发展态势分析

统计近5年来珠三角地区AI产业发展态势，以HTML的形式展示折线图

已登录到 50 个网站

以下是近5年来珠三角地区AI产业发展态势的统计结果，并以HTML形式展示折线图。数据基于搜索结果中的相关信息整理而成。

珠三角地区AI产业发展态势 (2020-2025)

数据概览

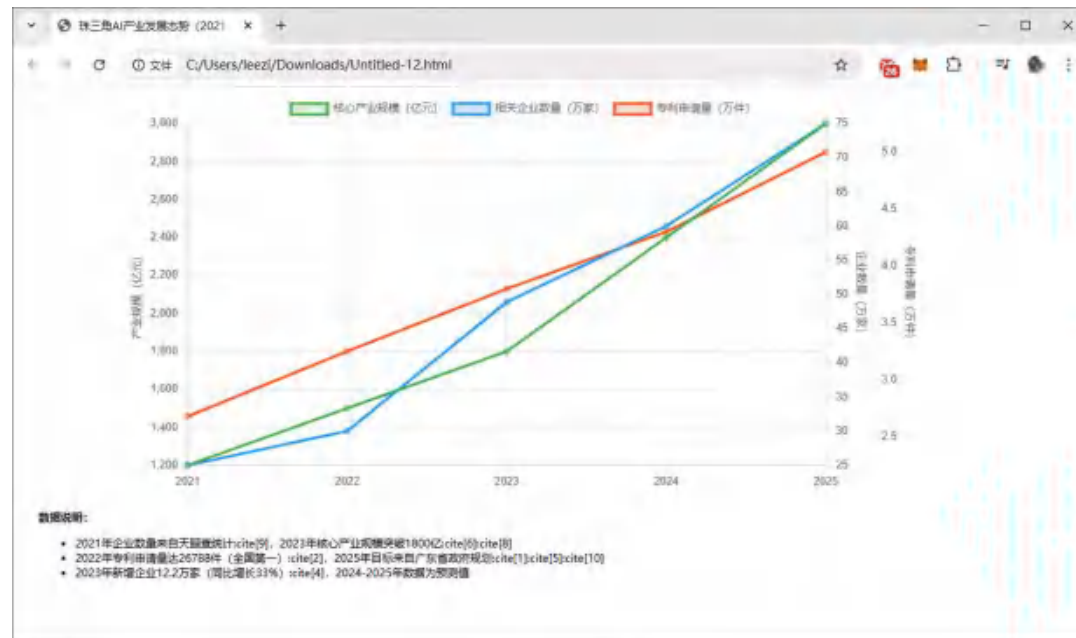
- 2020年：珠三角地区AI核心产业规模约为800亿元，企业数量约10万家。
- 2021年：AI核心产业规模增长至约1200亿元，企业数量增至约12万家。
- 2022年：AI核心产业规模达到约1500亿元，企业数量约17万家，核心企业超900家。
- 2023年：AI核心产业规模接近1800亿元，企业数量增至约20万家。
- 2024年：AI核心产业规模预计突破2000亿元，企业数量持续增长。
- 2025年：预计AI核心产业规模将超过3000亿元，企业数量超2000家。

HTML代码展示折线图

```
html
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh-CN">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>珠三角地区AI产业发展态势 (2020-2025) </title>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js"></script>
```

```
Untitled-12.html - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>珠三角AI产业发展态势 (2021-2025) </title>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js"></script>
</head>
<body>
<div style="width: 80%; margin: auto;">
<canvas id="aiChart"></canvas>
</div>
<script>
const ctx = document.getElementById("aiChart").getContext("2d");
new Chart(ctx, {
type: "line",
data: {
labels: ["2021", "2022", "2023", "2024", "2025"],
datasets: [
label: "核心产业规模 (亿元)",
data: [1200, 1500, 1800, 2400, 3000],
borderColor: "#4CAF50",
backgroundColor: "rgba(76, 175, 80, 0.2)",

```



DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 流程图生成

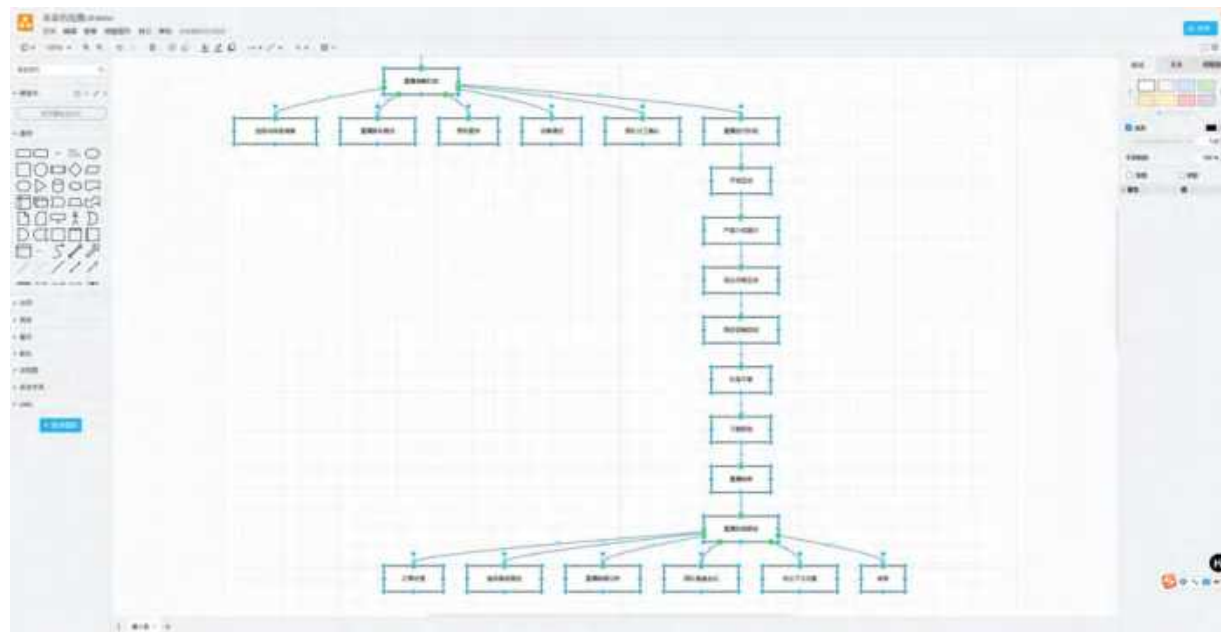
- 问DeepSeek: “画一个网络直播带货的流程图, 以Mermaid格式输出”, 复制代码





■ DeepSeek + 流程图生成

- 问DeepSeek: “画一个网络直播带货的流程图, 以Mermaid格式输出”, 复制代码
- 打开draw.io, 新建画布 (本地存储), 点击 “+号”、高级、Mermaid
- 粘贴DeepSeek给的代码, 点击插入, 即可生成流程图





创意设计

DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 演讲插图

- 问DeepSeek: “以Markdown格式, 梳理大模型技术发展的历程”
- 复制markdown格式的结果, 粘贴到napkin (<https://app.napkin.ai/>)
- 在napkin中选中需要作图的文本, 点击左侧出现的蓝色闪电符号, 即可得到各式各样的插图

已阅读完毕 (1000/1000)

问: 梳理大模型技术发展的历程, 以Markdown格式输出。

答: 大模型技术发展历程梳理

1. 早期探索 (2010年前)

2. 深度学习崛起 (2010-2015)

3. 神经网络突破 (2015-2017)

4. Transformer革命 (2017-2018)

5. GPT-1的突破 (2018)

6. BERT的突破 (2018)

7. GPT-2的突破 (2019)

8. GPT-3的突破 (2020)

9. 多模态大模型 (2021-2022)

10. 大模型应用落地 (2022-至今)

代表模型:

- BERT (2018, Google): 双向语言建模
- GPT-1 (2018, OpenAI): 自回归语言模型
- XLNet (2019):

2012
softmax在ImageNet竞赛中的突破

2013
引入Word2Vec进行词表示

2018
BERT确立了预训练范式

2018
GPT-1引入自回归语言建模

2017
Transformer模型革命性地改变了序列处理

DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 海报制作

- 打开稿定设计 (<https://www.gaoding.com/>)，挑选你需要的模板
- 让DeepSeek帮你从其他物料里，抽取必要信息，填写到稿定里进行生成，再手动优化调整

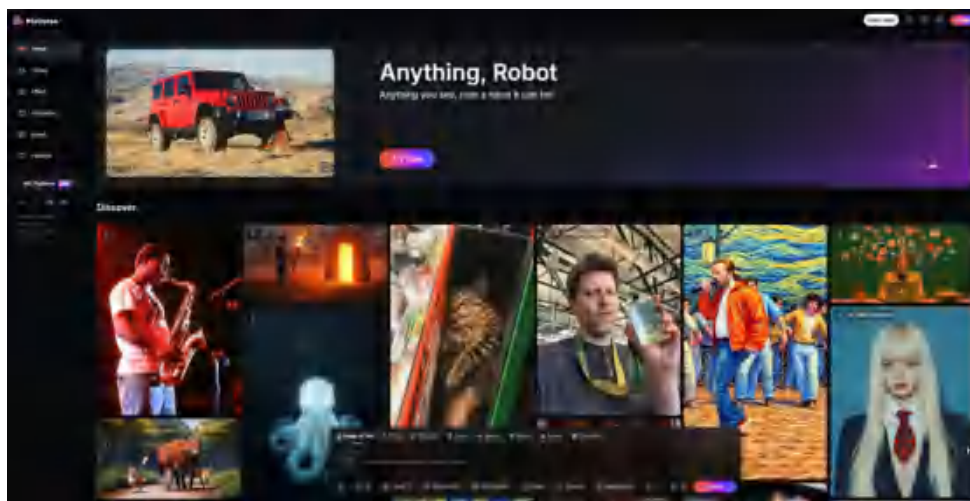


DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 创意插图、视频

- 问DeepSeek
 - “帮我创作一份宇宙星体创意视频描述词，将用于文生视频工具”
 - “帮我创作一份乡间田野的午后图片描述词，将用于文生图工具”
- 将描述词粘贴到即梦AI (<https://jimeng.jianying.com/>)、可灵AI (<https://klingai.kuaishou.com/>)，PixVerse (<https://app.pixverse.ai/>)，得到创意图片、视频





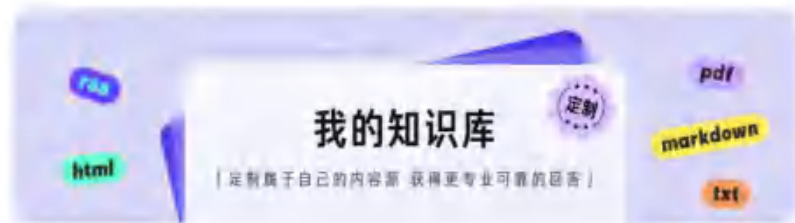
深度用法

DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 个人知识库

- 在知乎直答 (<https://zhida.zhihu.com/>) 页面上, 可以通过上传文件、收藏网页等方式, 搭建个人知识库, 在“专业搜索”页面, 精准引用这些内容



什么是知识库?

知识库是用于存放、整理个人资料与知识的平台。用「直答」可对指定内容进行问答, 信息提取与分析。

♥ 支持的数据源

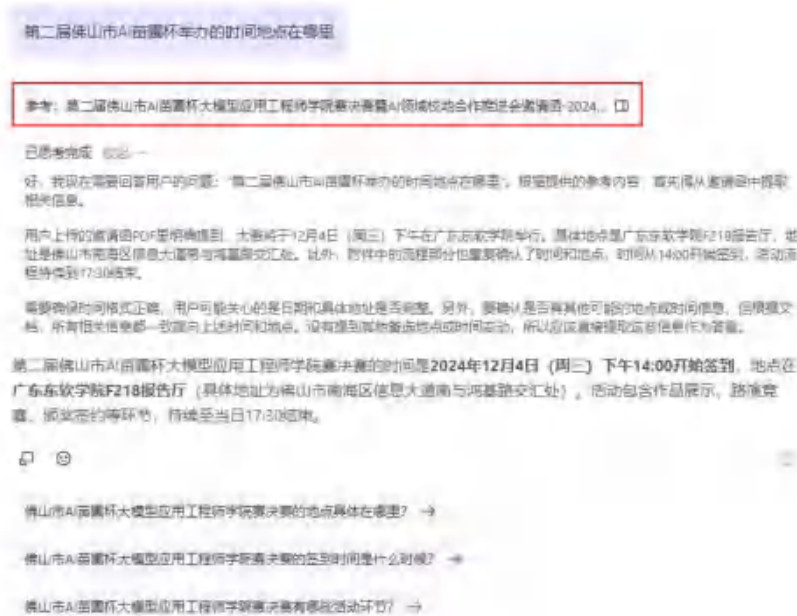
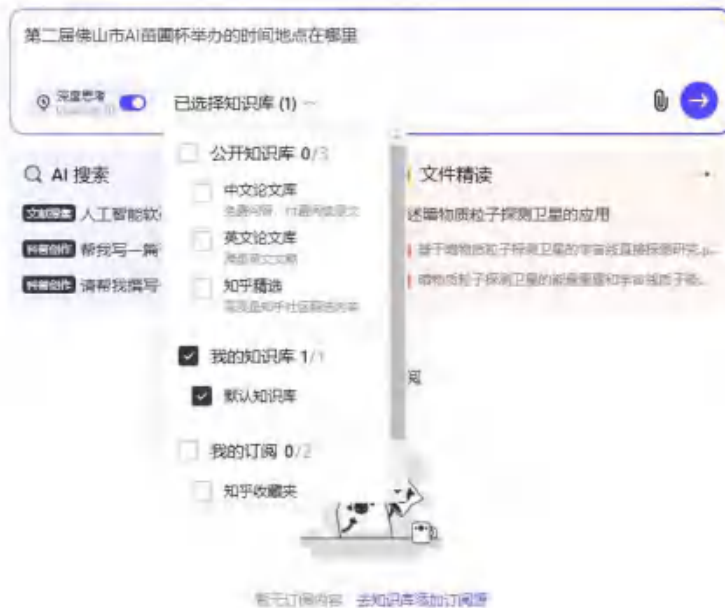
- 本地文件: 支持将 pdf、txt、markdown 文件上传到知识库。
- 网页: 通过插件可以将网络上的文章、教程、新闻等网页内容保存到知识库。
- RSS 订阅: 支持添加 RSS 订阅源, 实时跟踪你关注的网站 / 博客的最新动态。
- 知乎收藏夹: 系统会自动同步你在知乎上的收藏夹内容。

🐼 优势

- 集中管理: 所有资料 and 知识集中存储, 便于查找和管理。
- 实时更新: 通过 RSS 订阅, 确保信息的及时性和准确性。
- 多样性: 支持多种数据源, 提供全面的知识管理体验。

上传文件 用插件添加网页

用提问发现世界

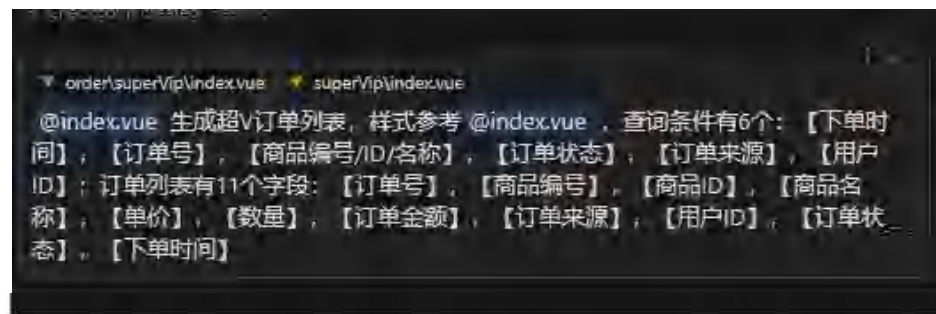


DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 编程

- Cursor可以接入DeepSeek API，在代码编辑器中对话生成代码





■ DeepSeek + 编程

- **Træ**与 AI 深度集成, 提供智能问答、代码自动补全以及基于 Agent 的 AI 自动编程能力
- 智能问答
- 实时代码建议
- 代码片段生成
- 从 0 到 1 开发项目

从这里开始

DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + Excel表格处理

- 打开ChatExcel (<https://chatexcel.com/>)，导入excel文件
- 在对话框中输入处理需求 (可以画图、修改原表、合并、拆分...)

部门	姓名	基本工资	绩效工资	奖金	社保公积金	其他福利	合计
研发部	张三	10000	10000	10000	10000	10000	50000
研发部	李四	12000	12000	12000	12000	12000	60000
研发部	王五	15000	15000	15000	15000	15000	75000
市场部	赵六	8000	8000	8000	8000	8000	40000
市场部	钱七	9000	9000	9000	9000	9000	45000
市场部	孙八	11000	11000	11000	11000	11000	55000
销售部	周九	6000	6000	6000	6000	6000	30000
销售部	吴十	7000	7000	7000	7000	7000	35000
销售部	郑十一	8000	8000	8000	8000	8000	40000
生产部	冯十二	5000	5000	5000	5000	5000	25000
生产部	陈十三	6000	6000	6000	6000	6000	30000
生产部	褚十四	7000	7000	7000	7000	7000	35000
生产部	褚十五	8000	8000	8000	8000	8000	40000
生产部	褚十六	9000	9000	9000	9000	9000	45000
生产部	褚十七	10000	10000	10000	10000	10000	50000
生产部	褚十八	11000	11000	11000	11000	11000	55000
生产部	褚十九	12000	12000	12000	12000	12000	60000
生产部	褚二十	13000	13000	13000	13000	13000	65000
生产部	褚二十一	14000	14000	14000	14000	14000	70000
生产部	褚二十二	15000	15000	15000	15000	15000	75000
生产部	褚二十三	16000	16000	16000	16000	16000	80000
生产部	褚二十四	17000	17000	17000	17000	17000	85000
生产部	褚二十五	18000	18000	18000	18000	18000	90000
生产部	褚二十六	19000	19000	19000	19000	19000	95000
生产部	褚二十七	20000	20000	20000	20000	20000	100000
生产部	褚二十八	21000	21000	21000	21000	21000	105000
生产部	褚二十九	22000	22000	22000	22000	22000	110000
生产部	褚三十	23000	23000	23000	23000	23000	115000
生产部	褚三十一	24000	24000	24000	24000	24000	120000
生产部	褚三十二	25000	25000	25000	25000	25000	125000
生产部	褚三十三	26000	26000	26000	26000	26000	130000
生产部	褚三十四	27000	27000	27000	27000	27000	135000
生产部	褚三十五	28000	28000	28000	28000	28000	140000
生产部	褚三十六	29000	29000	29000	29000	29000	145000
生产部	褚三十七	30000	30000	30000	30000	30000	150000
生产部	褚三十八	31000	31000	31000	31000	31000	155000
生产部	褚三十九	32000	32000	32000	32000	32000	160000
生产部	褚四十	33000	33000	33000	33000	33000	165000
生产部	褚四十一	34000	34000	34000	34000	34000	170000
生产部	褚四十二	35000	35000	35000	35000	35000	175000
生产部	褚四十三	36000	36000	36000	36000	36000	180000
生产部	褚四十四	37000	37000	37000	37000	37000	185000
生产部	褚四十五	38000	38000	38000	38000	38000	190000
生产部	褚四十六	39000	39000	39000	39000	39000	195000
生产部	褚四十七	40000	40000	40000	40000	40000	200000
生产部	褚四十八	41000	41000	41000	41000	41000	205000
生产部	褚四十九	42000	42000	42000	42000	42000	210000
生产部	褚五十	43000	43000	43000	43000	43000	215000
生产部	褚五十一	44000	44000	44000	44000	44000	220000
生产部	褚五十二	45000	45000	45000	45000	45000	225000
生产部	褚五十三	46000	46000	46000	46000	46000	230000
生产部	褚五十四	47000	47000	47000	47000	47000	235000
生产部	褚五十五	48000	48000	48000	48000	48000	240000
生产部	褚五十六	49000	49000	49000	49000	49000	245000
生产部	褚五十七	50000	50000	50000	50000	50000	250000
生产部	褚五十八	51000	51000	51000	51000	51000	255000
生产部	褚五十九	52000	52000	52000	52000	52000	260000
生产部	褚六十	53000	53000	53000	53000	53000	265000
生产部	褚六十一	54000	54000	54000	54000	54000	270000
生产部	褚六十二	55000	55000	55000	55000	55000	275000
生产部	褚六十三	56000	56000	56000	56000	56000	280000
生产部	褚六十四	57000	57000	57000	57000	57000	285000
生产部	褚六十五	58000	58000	58000	58000	58000	290000
生产部	褚六十六	59000	59000	59000	59000	59000	295000
生产部	褚六十七	60000	60000	60000	60000	60000	300000
生产部	褚六十八	61000	61000	61000	61000	61000	305000
生产部	褚六十九	62000	62000	62000	62000	62000	310000
生产部	褚七十	63000	63000	63000	63000	63000	315000
生产部	褚七十一	64000	64000	64000	64000	64000	320000
生产部	褚七十二	65000	65000	65000	65000	65000	325000
生产部	褚七十三	66000	66000	66000	66000	66000	330000
生产部	褚七十四	67000	67000	67000	67000	67000	335000
生产部	褚七十五	68000	68000	68000	68000	68000	340000
生产部	褚七十六	69000	69000	69000	69000	69000	345000
生产部	褚七十七	70000	70000	70000	70000	70000	350000
生产部	褚七十八	71000	71000	71000	71000	71000	355000
生产部	褚七十九	72000	72000	72000	72000	72000	360000
生产部	褚八十	73000	73000	73000	73000	73000	365000
生产部	褚八十一	74000	74000	74000	74000	74000	370000
生产部	褚八十二	75000	75000	75000	75000	75000	375000
生产部	褚八十三	76000	76000	76000	76000	76000	380000
生产部	褚八十四	77000	77000	77000	77000	77000	385000
生产部	褚八十五	78000	78000	78000	78000	78000	390000
生产部	褚八十六	79000	79000	79000	79000	79000	395000
生产部	褚八十七	80000	80000	80000	80000	80000	400000
生产部	褚八十八	81000	81000	81000	81000	81000	405000
生产部	褚八十九	82000	82000	82000	82000	82000	410000
生产部	褚九十	83000	83000	83000	83000	83000	415000
生产部	褚九十一	84000	84000	84000	84000	84000	420000
生产部	褚九十二	85000	85000	85000	85000	85000	425000
生产部	褚九十三	86000	86000	86000	86000	86000	430000
生产部	褚九十四	87000	87000	87000	87000	87000	435000
生产部	褚九十五	88000	88000	88000	88000	88000	440000
生产部	褚九十六	89000	89000	89000	89000	89000	445000
生产部	褚九十七	90000	90000	90000	90000	90000	450000
生产部	褚九十八	91000	91000	91000	91000	91000	455000
生产部	褚九十九	92000	92000	92000	92000	92000	460000
生产部	褚一百	93000	93000	93000	93000	93000	465000

帮我统计分析一下不同部门的实发工资总和，图文并茂的

不同部门的实发工资总和

实发工资总和统计分析报告

1. 数据汇总

研发部	58400
市场部	43940
销售部	27940
生产部	27740
技术部	27740
人力资源部	35110
运营部	20470
财务部	16740
法务部	21140

2. 分析结论

从统计数据可以看出，研发部的实发工资总和最高，达到58400元，其次是市场部，为43940元。生产部和销售部的实发工资总和相对较低，分别为27740元和27940元。运营部、技术部和人力资源部也分别达到了20470元、27740元和35110元。财务部和法务部的实发工资总和分别为16740元和21140元。

3. 数据展示

为了更直观地展示各部门的实发工资总和，我们使用柱状图进行了可视化。通过柱状图可以清晰地看到每个部门的工资分布情况，特别突出了研发部、市场部和人力资源部的高薪水平。

4. 综合评价

DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + Excel表格处理

- 将表格文件上传到DeepSeek，并提问：“写一段VBA脚本，将这份表格根据A列内容划分成多个文件，文件名为A列的值（例如13321A.xlsx）”
- 将excel文件另存为.xlsm（启用宏的表格）
- 复制代码，在excel中点击视图、宏，新建一个宏并将代码粘贴进去，F5运行，即可获得结果

	A	B	C
1	项目	名称	数值
2	123AA	X1	1
3	123AA	X2	3
4	123AA	X3	5
5	123AA	X4	7
6	123AA	X5	9
7	123AA	X6	11
8	123AA	X7	13
9	123AA	X8	15
10	1338F	X9	298
11	1338F	X10	290
12	1338F	X11	282
13	1338F	X12	274
14	1338F	X13	266
15	299CK	X14	9988
16	299CK	X15	9989
17	299CK	X16	9990
18	299CK	X17	9991

```
写一段VBA脚本，将这份表格根据A列内容划分成多个文件，文件名为A列的值（例如13321A.xlsx）

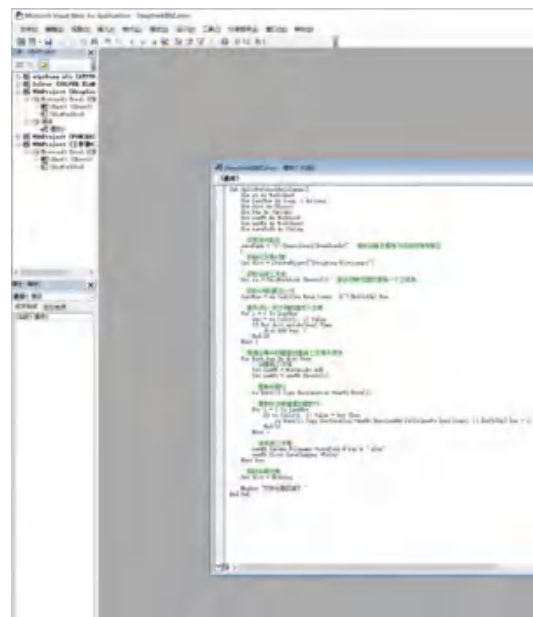
以下是一段VBA代码，可以帮助你根据A列内容将表格划分成多个文件，并以A列的值作为文件名保存：

Sub SplitWorkbookByColumnA()
    Dim ws As Worksheet
    Dim lastRow As Long, i As Long
    Dim dir As String
    Dim key As Variant
    Dim workbook As Workbook
    Dim name As Worksheet
    Dim savePath As String

    ' 设置工作簿
    ThisWorkbook.Save
    ThisWorkbook.Close

    ' 设置保存路径
    savePath = "C:\Users\user\Desktop\"

```

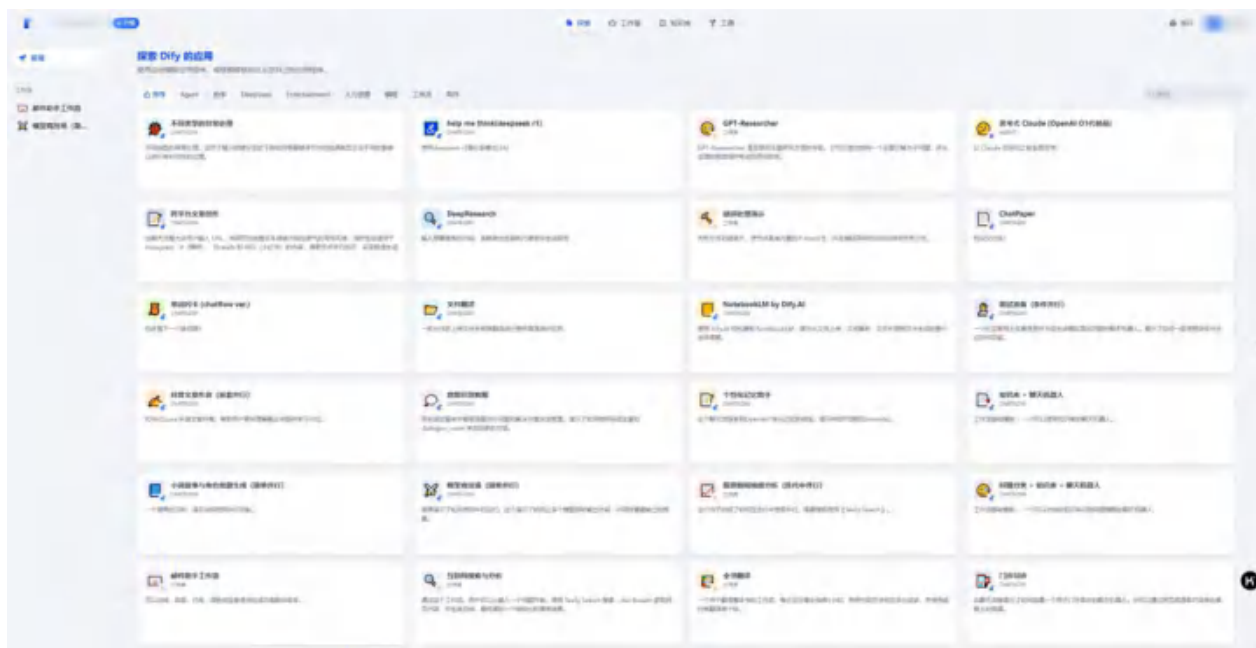


DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + workflow

- 使用Dify平台（可本地部署）完成复杂任务，可接入钉钉、企业微信等办公软件
- workflow/对话流：将日常重复工作流程，固化为AI流程，一劳永逸
- Agent：固定角色任务、接入外部工具API



功能	文本生成应用	聊天助手	Agent	对话流 (Chatflow)	workflow (Workflow)
WebApp 界面	表单+结果式	对话式	对话式	流程式	表单+流程式
WebAPI 端点	/completion-messages	/chat-messages	/chat-messages	/chat-messages	/workflows/run
交互方式	一问一答	多轮对话	多轮对话	流程控制+多轮对话	单轮生成+多轮对话
流式结果返回	支持	支持	支持	支持	支持
上下文保存	当次	持续	持续	持续	当次
用户输入表单	支持	支持	支持	支持	支持
知识库与工具	支持	支持	支持	支持	支持
AI 开场白	不支持	支持	支持	支持	不支持
情景举例	翻译、判断、索引	聊天	任务分解、推理	流程控制、场景定义	批处理、自动化
实时反馈	无	支持	支持	支持	无

DeepSeek能力赋能个人发展



■ DeepSeek + 迁移深度思考

- 在DeepSeek的使用过程中，可能会遇到DeepSeek的深度思考过程质量很高，但最终回答质量不够好
- 可以尝试将DeepSeek的深度思考过程复制下来，给到Kimi、豆包、GPT等其他大模型进行回答

我需要用即梦生成一个视频，内容为宇宙中的巨大星体，带五彩斑斓的星环。

我需要用即梦生成一个视频，内容为宇宙中的巨大星体，带五彩斑斓的星环。请你帮我生成提示词！

👤 已深度思考 (用时 20 秒)

好的，用户需要我用即梦生成一个视频，内容是宇宙中的巨大星体，带有五彩斑斓的星环。首先，我需要明确用户的具体需求。他们想要的是一个视觉效果震撼的宇宙场景，重点在巨大的星体和多彩的星环。可能用户是想制作科幻内容、艺术展示，或者用于教育视频的素材。

接下来，我需要考虑星体的特征。巨大星体可能指的是气态巨行星，比如木星，但颜色和星环需要更鲜艳。五彩斑斓的星环可能需要多种颜色混合，可能带有发光效果或者不同的纹理。用户可能希望星环有动态效果，比如旋转或者粒子流动，以增加视频的动感。

然后，取景方面。宇宙场景最好选择全景，避免遮挡元素。用户可能更关注星体本身，而不是背景中的其他物体。比如星环的光晕、星环的纹理、星环的发光效果，这些都是星体特征的重要组成部分。

运动方面方面，除了星环的旋转，可能还需要考虑星体自身的运动，比如星体在宇宙中的大气层，或者星环内部的粒子流动。这些元素可以增加视频的层次感，让画面更生动、更有科技感。

用户可能没有明确提到的需求包括视频的时长、分辨率、帧率等。我需要提醒用户明确这些需求，并给出合理的建议。比如视频的时长控制在1-2分钟，分辨率至少1080P，帧率至少30帧/秒。同时，分辨率和帧率也是关键，确保生成视频清晰、流畅且符合平台要求。

最后，我会给出一些实用的提示词，比如“气态巨行星”、“木星”、“五彩斑斓的星环”等，帮助用户生成视频。同时，我也会提醒用户注意生成视频时的注意事项，比如生成时间、生成失败后的重试次数等。

最后，我会给出一些实用的提示词，比如“气态巨行星”、“木星”、“五彩斑斓的星环”等，帮助用户生成视频。同时，我也会提醒用户注意生成视频时的注意事项，比如生成时间、生成失败后的重试次数等。



■ AI工具本地部署

- 微信公众号Glen，整理了各种一键启动包，包含大模型、数字人、AI画图、视频



3. 安装Ollama (一键部署2000种大模型)

Ollama, 它是一个轻量级、可扩展的大模型框架, 就像是一位能够召唤各种大语言模型的魔法师。([文末附下载](#))

它不仅支持Windows、Linux、MacOS这些主流操作系统, 还拥有庞大的模型库, 包括 Qwen、Llama等2000+大语言模型, 最新的DeepSeek-R1、QwQ-32B当然也是支持的,





■ 领域模型微调

- 对于细分领域的任务，尝试Prompt工程、任务流编排均无法解决时，可以尝试模型微调
- 无问芯穹 (<https://cloud.infini-ai.com/>) 可以在云端进行微调、模型部署，使用成本较高

The screenshot displays the INFINIGENCE cloud platform interface. The main content area shows a table of fine-tuning tasks with the following data:

名称/ID	状态	模型	创建者	芯片类型	创建时间	更新时间	操作
z1-llama2-sft-nv ft-c71bjuo6zzihahu6	运行成功	llama-2-7b-chat	zhoutuo	NVIDIA	2024-06-05 18:26:40	2024-06-05 18:29:17	部署 ...
glm-sft-nv ft-c7kwc5a25yyxxvz2	运行成功	chatglm3-6b-base	zhoutuo	NVIDIA	2024-06-03 11:39:44	2024-06-04 12:40:17	部署 编辑 删除
llama-lora-nv ft-c7kwc3x8gblidbfr	运行成功	llama-2-7b-chat	zhoutuo	NVIDIA	2024-06-03 11:39:22	2024-06-04 12:40:17	部署 ...
ldtest-beichuan13b-sft ft-c7kiuai3lqazumu	已停止	baichuan2-13b-base	liduo	NVIDIA	2024-05-31 17:51:35	2024-06-01 15:27:44	停止 ...
ldtest-baichuan13b-sft ft-c7klnori43ndp6jq	运行失败	baichuan2-13b-base	liduo	NVIDIA	2024-05-31 16:51:32	2024-05-31 17:48:52	停止 ...
ldtest-baichuan27b-lora ft-c7kikbm5dq67akc	运行成功	baichuan2-7b-chat	liduo	NVIDIA	2024-05-31 16:25:32	2024-05-31 16:37:25	部署 ...

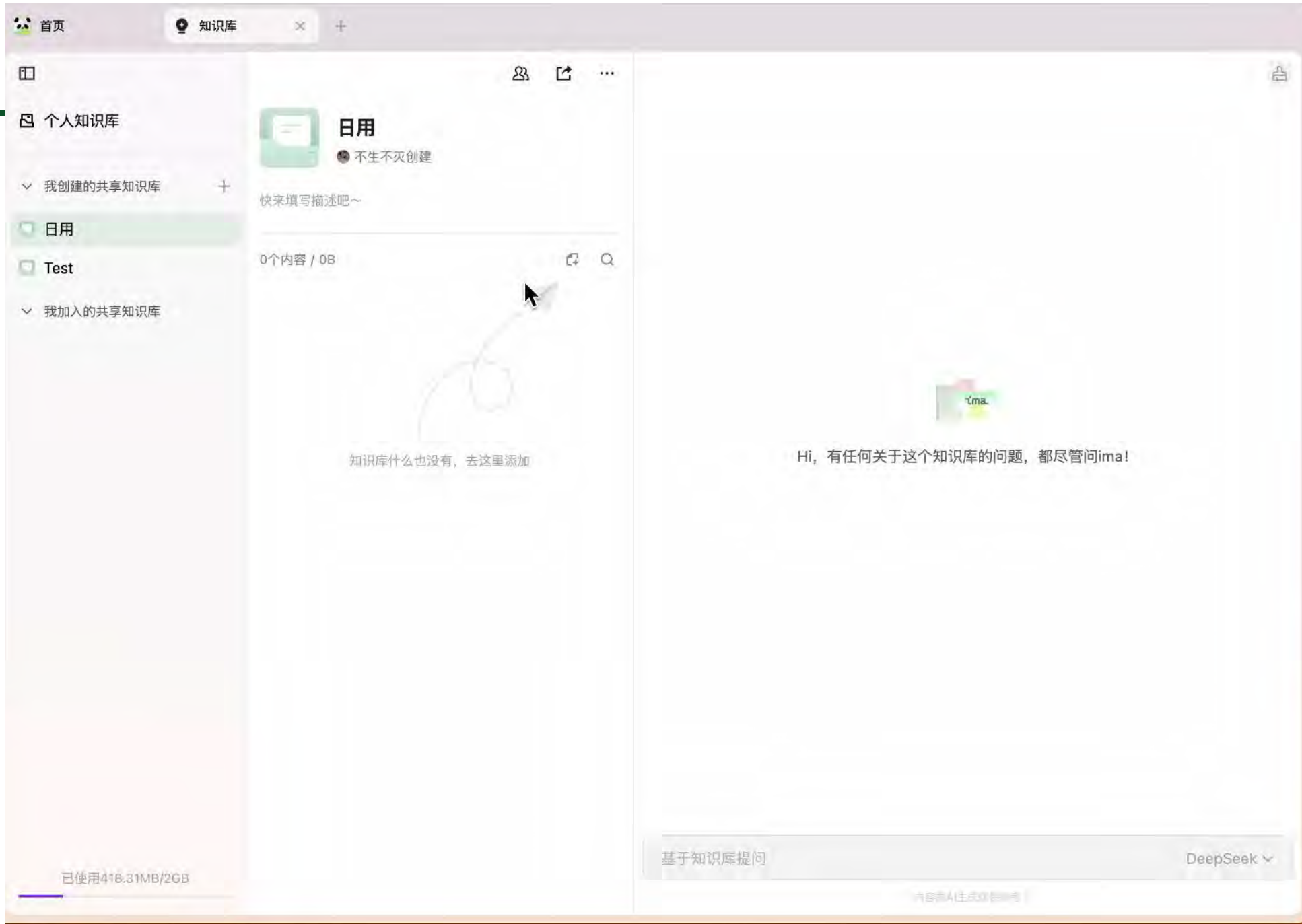


实操案例

DeepSeek + 领域问答助手

案例

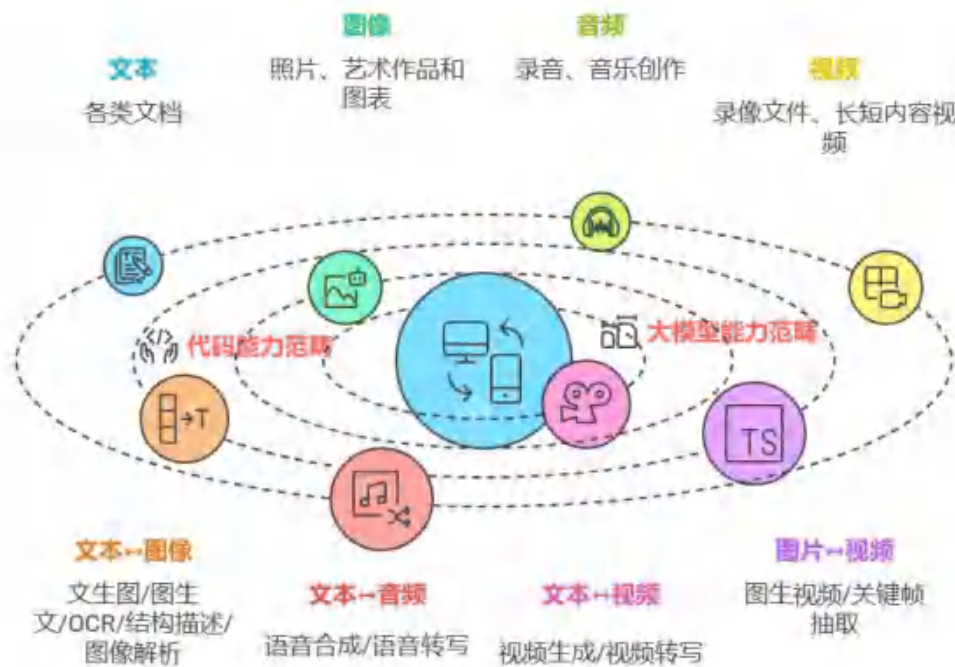
- ima平台
- 领域问答助手





■ 如何与AI协作

- 80% 定义问题：透过任务表面，发掘模态本质；构建转换通路，执行交给AI
- **20%** 判别结果：发挥共情能力、批判性思维、实践经验等人类优势



共情能力

批判性思维

实践经验

AI人工智能产业链联盟

#每日为你摘取最重要的商业新闻#

更新 · 更快 · 更精彩



Zero

AI音乐创作人

水墨动漫联盟创始人

百脑共创联合创始人

人工智能产业链联盟创始人

中关村人才协会秘书长助理

河北北大企业家分会秘书长

墨攻星辰智能科技有限公司CEO

河北清华发展研究院智能机器人中心线上负责人

中关村人才协会数字体育与电子竞技专委会秘书长助理



主要业务:AI商业化答疑及课程应用场景探索, 各类AI产品学习手册, 答疑及课程



欢迎扫码交流

提供: 学习手册/工具/资源链接/商业化案例/
行业报告/行业最新资讯及动态



人工智能产业链联盟创始人

邀请你加入星球, 一起学习

人工智能产业链联盟报 告库



星主: 人工智能产业链联盟创始人

每天仅需0.5元, 即可拥有以下福利!
每周更新各类机构的最新研究成果。立志将人工智能产业链联盟打造成市面上最全的AI研究资料库, 覆盖券商、产业公司、科研院所等...

知识星球

微信扫码加入星球 ▶



谢谢!

从技术突破到场景落地：大模型发展图谱与DeepSeek创新应用

李煜政

中山大学软件工程学院

