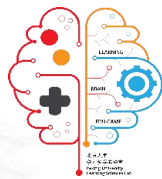




北京大学  
PEKING UNIVERSITY



学习科学实验室  
Lab of Learning Sciences

# 动手学习智能体

何奕霖，北京大学教育学院学习科学实验室，AI 产品经理

2025年7月18号



# 目 录



一、智能体是什么？

二、动手搭建体验智能体！

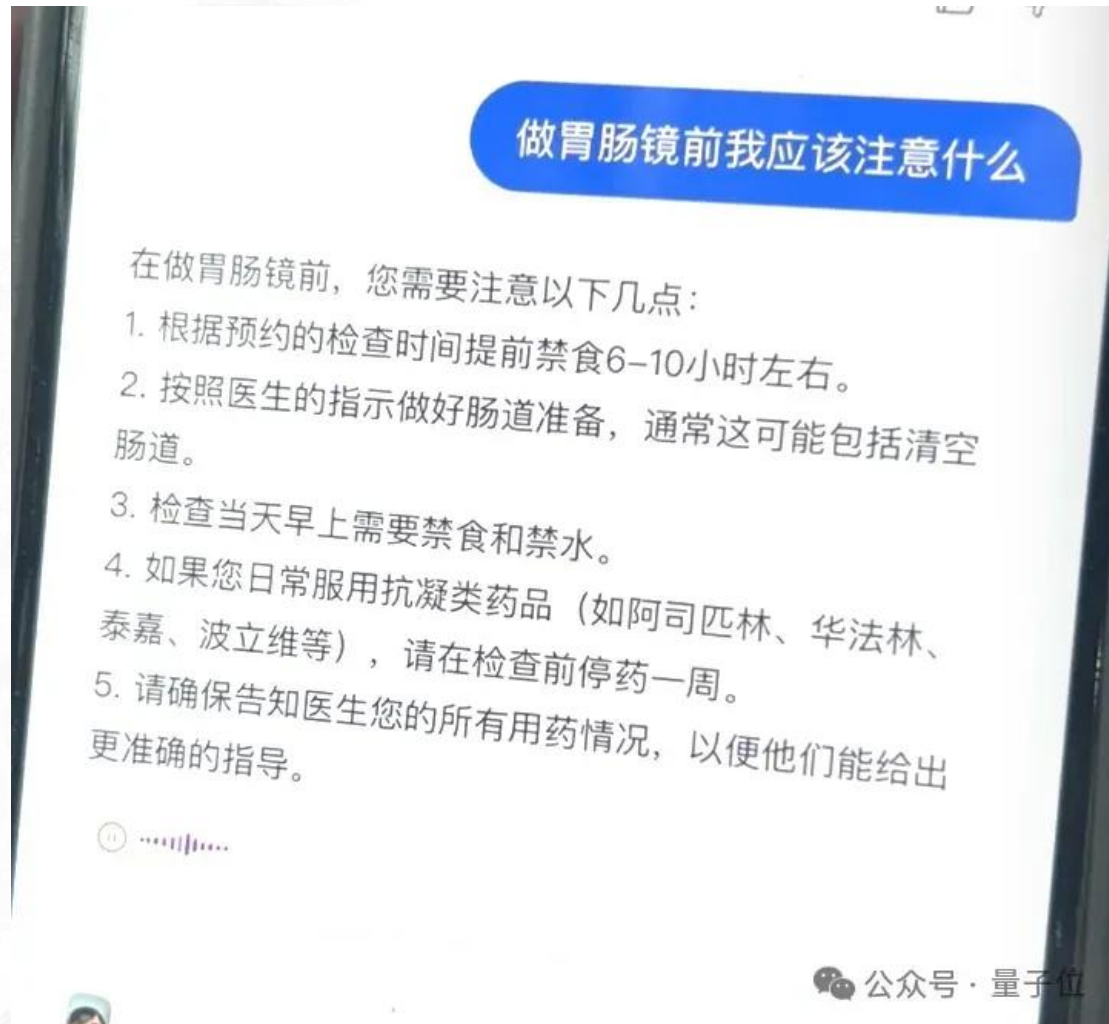


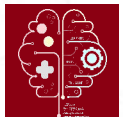
# 一、什么是智能体



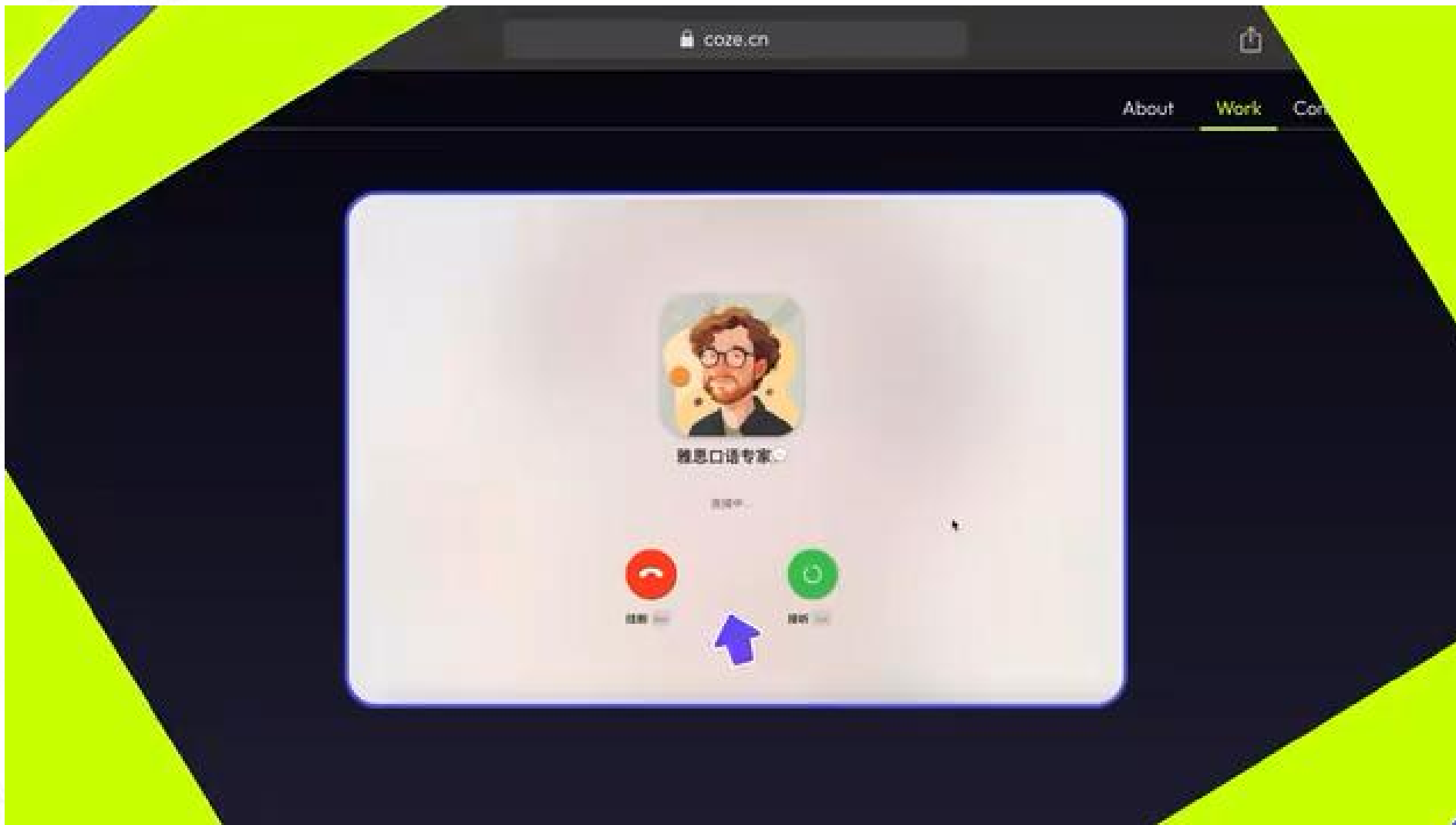


# 智能体应用案例：支付宝·AI健康管家






# 智能体应用案例：豆包·口语助教





# Minimax Agent

 **MINIMAX**

+ 新建任务

任务记录

● 请为北京大学学习科学实验室...

很好，我收集到了一些关于北京大学学习...

关于 Minimax

lysandr...

订阅

特惠

Agent Chat

请为北京大学学习科学实验室制作一个官网



任务已收到



我将为您创建北京大学学习科学实验室的官网。这是一个完整的网站开发项目，我需要先制定详细计划，然后开始开发工作。

已完成文件操作 /workspace/todo.md



好的，我已经创建了todo.md计划文件。现在我需要开始执行步骤1：网站需求分析与设计规划。

对于学术机构的官网，我应该先搜集一些北京大学学习科学实验室的相关信息，了解他们的研究方向、背景等，这样可以为网站开发提供更准确的内容基础。

让我先搜索一些关于北京大学学习科学实验室的信息。

请输入你的需求，按「Enter」发送



## MiniMax 的视窗

当前进程 | 文件操作



已完成文件操作  
/workspace/todo.md

目标：为北京大学学习科学实验室创建完整、功能完备的官方网站

步骤：

[ ] 步骤 1：网站需求分析与设计规划 → 系统步骤

[ ] 步骤 2：网站开发与实现 → 网站开发步骤

[ ] 步骤 3：内容完善与测试优化 → 系统步骤

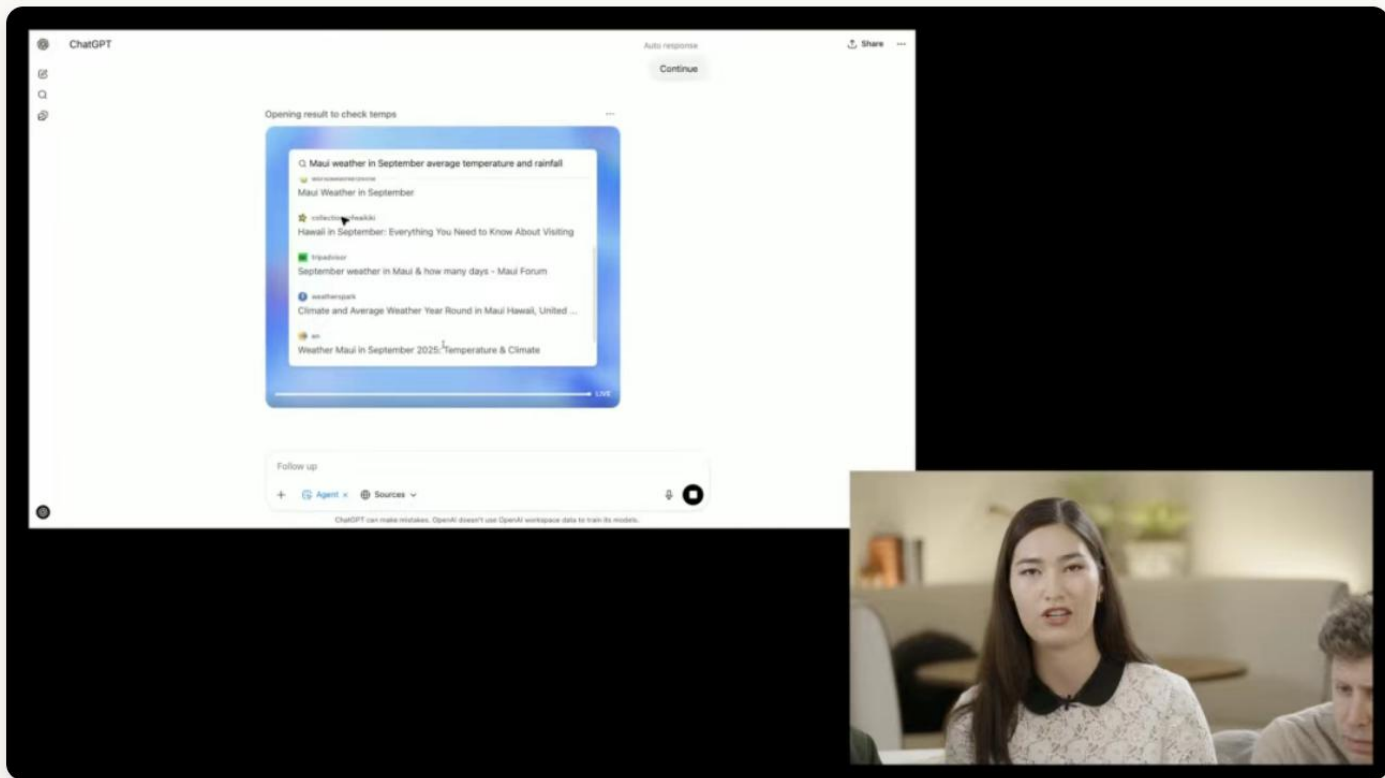
**交付成果：完整的学术机构官网，包含实验室介绍、研究方向、团队信息、联系方式等核心功能**

**网站功能需求：**

- 实验室简介和历史
- 研究方向和项目展示
- 团队成员介绍
- 学术成果展示
- 新闻动态
- 联系方式和位置信息
- 响应式设计支持移动端



# chatgpt agent



Agent 的虚拟电脑屏幕

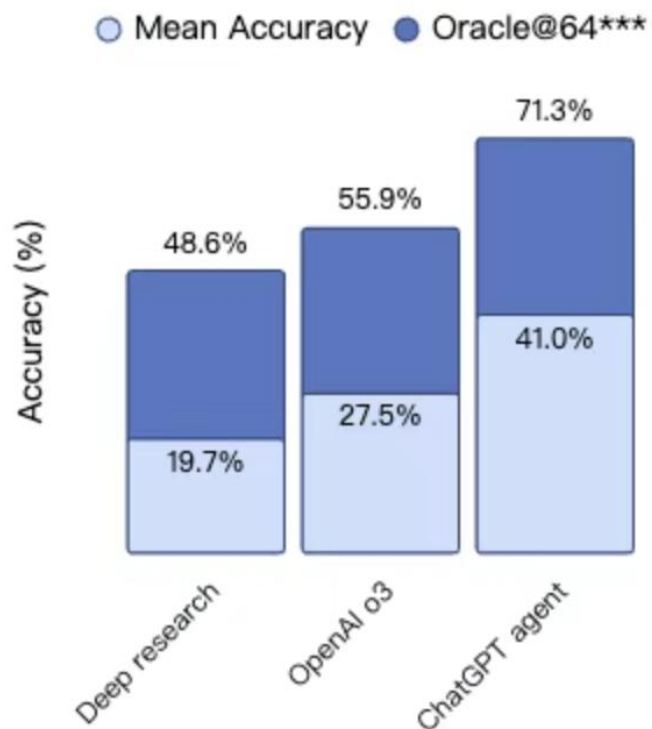
- 浏览器 (Browser) : 包含文本和视觉两种模式。文本模式 (类似 Deep Research) 可以高效抓取信息, 而视觉模式 (类似 Operator) 能像人一样点击、拖拽, 与复杂的网页 UI 交互
- Terminal: 允许 Agent 运行代码、生成和分析文件 (如 Excel 表格、PPT 幻灯片), 甚至调用外部 API 连接
- Agent 可以连接到公共 API, 也可以通过连接器安全地访问用户的私有数据源, 如 Google Drive、GitHub 等
- 集成了图像生成能力, 可以为报告或幻灯片创建视觉素材





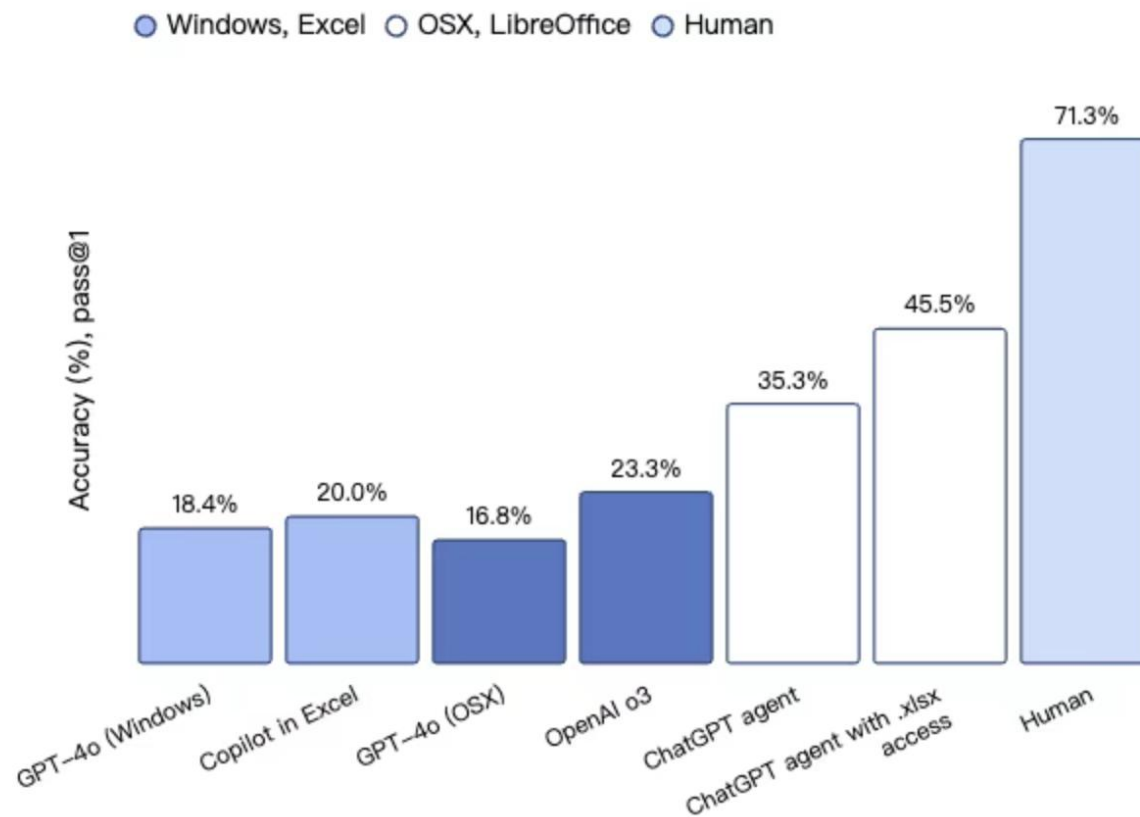
# chatgpt agent发布

Investment Banking Modeling Tasks



Economically important tasks

SpreadsheetBench







# 操作系统 agent: 智谱清言 · AUTOGLM

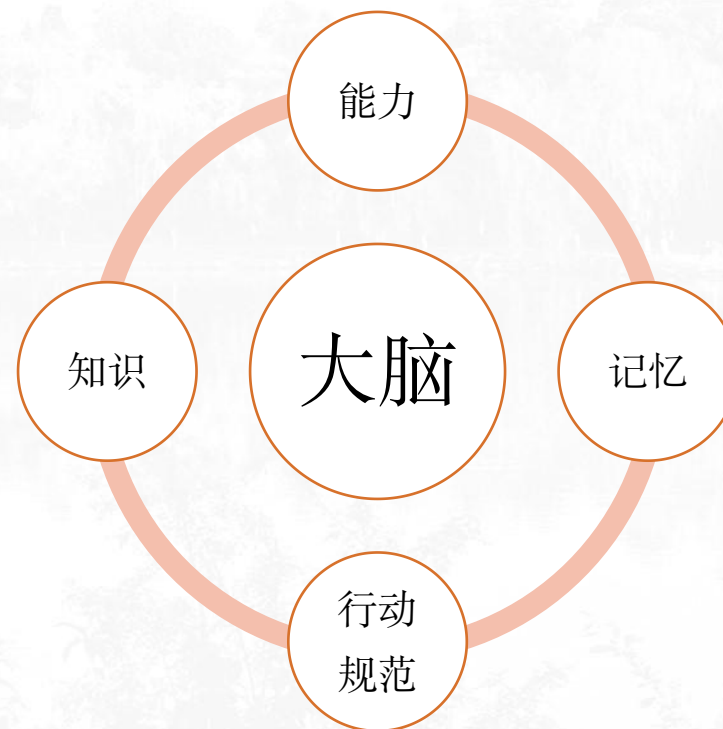
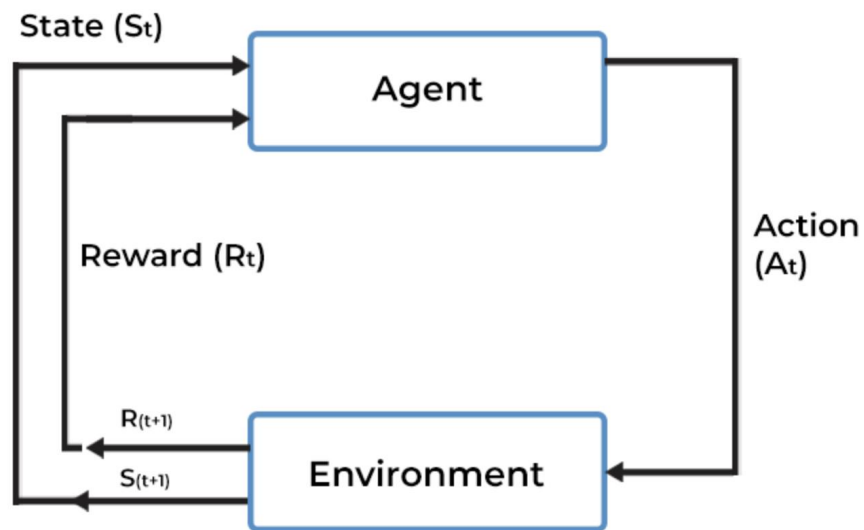
一位程序员与AutoGLM相伴的一天



# 什么是智能体？

- 智能体：一种能够感知环境、处理信息并作出相应的反应，并且根据环境的反馈，来调整自己的行为“智能物体”

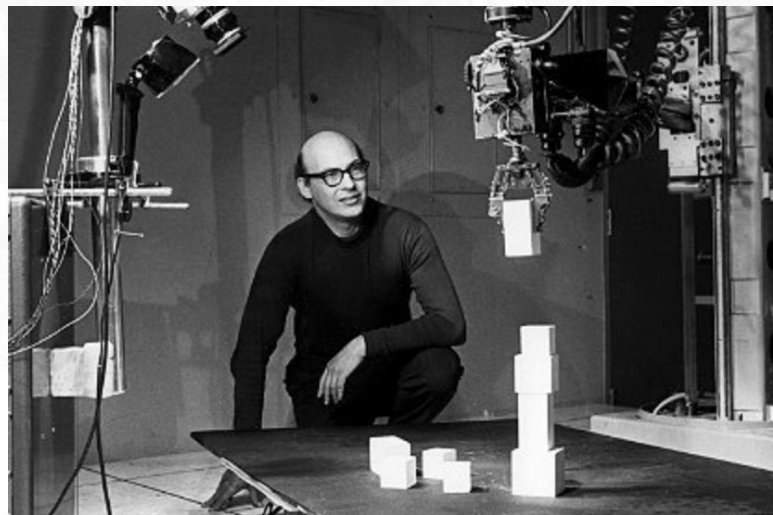
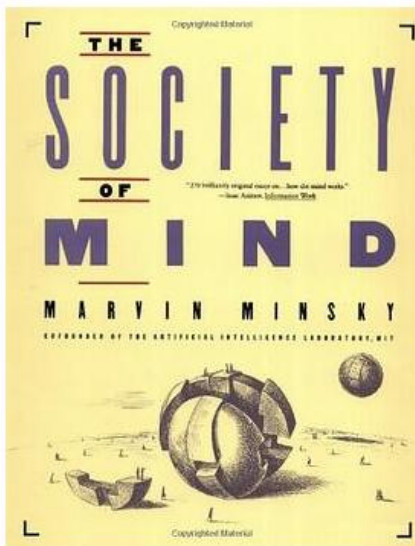
REINFORCEMENT LEARNING MODEL





# 智能体的概念介绍

- 智能体概念最早起源于马文·明斯基于1986年出版的《Society of Mind》
- 区别于普通计算机程序，智能体具备自主性、可学习迭代、可制定并实现目标等特点





# 智能体的概念介绍

- 大模型时代，智能体被赋予更丰富的内涵

硬件智能体



软件智能体





The background is a light, monochromatic illustration of a traditional Chinese landscape. On the left, a tall, multi-tiered pagoda stands prominently. To the right, a traditional Chinese pavilion with a curved roof is visible. The scene is surrounded by stylized trees and foliage, creating a serene and scholarly atmosphere.

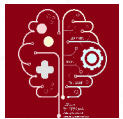
# 智能体在教育中的应用



# 政务应用：北京市“京娃”系列智能体

2025年3月7号，北京市教委出台《北京市推进中小学人工智能教育工作方案（2025-2027年）》

- ✓ 培训师“京小师”：为教师提供教育教学辅助工具，促进专业发展。
- ✓ AI学伴“京小学”：围绕学生兴趣提供个性化学习路径和指导。
- ✓ 健康师“京小健”：整合多方资源，形成促进学生身心健康的个性化模型。
- ✓ 课间一刻钟“京小壮”：集课间安全提示、学习答疑等功能于一体
- ✓ 教联体“京小帮”：提供家庭教育课程分享、智能咨询等一站式服务。
- ✓ 以德润心“京小思”：建设思政课案例库，融合思政教育与社会大课堂。
- ✓ 养育师“京小宝”：提供幼儿保育照护方案。



# 学校应用：浙大先生智能体

- 浙江大学的深度融合智能体——“浙大先生”，采用本地化部署 DeepSeek V3、R1 模型，接入 AI 科学家、教务问答等智能体，并支持师生自主创建智能体





# 教师应用：智能体赋能课堂互动

- 利用AI智能体实现与诗人李白的“跨越时空对话”，通过智能体深度融入教学，激发学生的学习兴趣。
- 利用智能体创建虚拟对话场景，帮助学生进行口语练习，提供即时反馈和纠正。
- 利用豆包为每个孩子制作智能体，每个智能体的人设是「小孩眼中28岁的自己」
- .....
- 关于智能体与一线教学的结合，您有什么想法？





# 制作教育智能体的目的

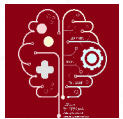
- 教育智能体是一种基于生成式人工智能大模型，根据用户设置，通过人机协同的方式执行教学工作任务的程序。

——黎加厚教授（上海师范大学）

- 制作教育智能体的目的
  - 降低生成式人工智能的幻觉问题
  - 让大模型更符合你的具体需求
  - 降低日常教学负担

The background is a light, monochromatic illustration of a traditional Chinese landscape. On the left, a tall, multi-tiered pagoda stands prominently. To the right, a traditional Chinese pavilion with a curved roof is visible. The scene is surrounded by stylized trees and foliage, creating a serene and classical atmosphere. The text is centered over this background.

# 如何学习智能体



# 智能体工具箱一览

■ 大模型APP：快速创建智能体，满足日常需要



- 操作友好
- 便捷设置
- 多模态体验
- 与他人分享



# 智能体工具箱一览

## ■ 专属智能体平台：深入设计智能体



扣子



文心智能体平台  
AgentBuilder



百宝箱



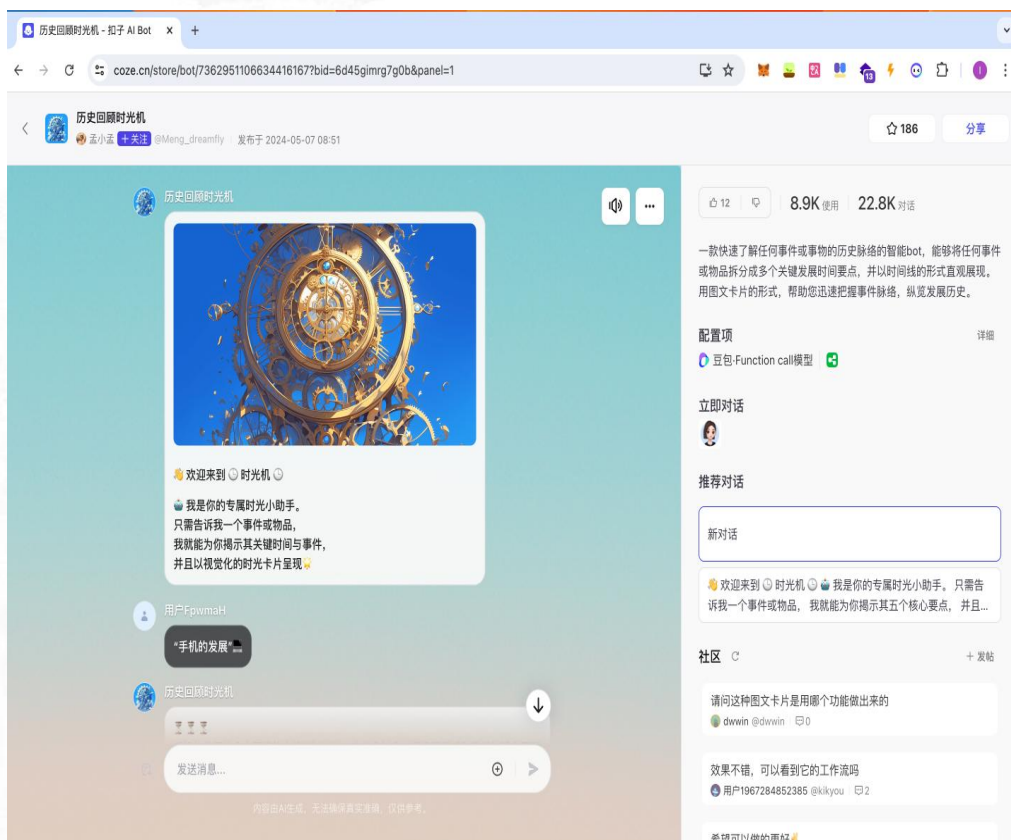
腾讯元器

- 自定义空间多
- 可测试选择多个模型
- 分享方式更丰富





# 智能体的互动方法



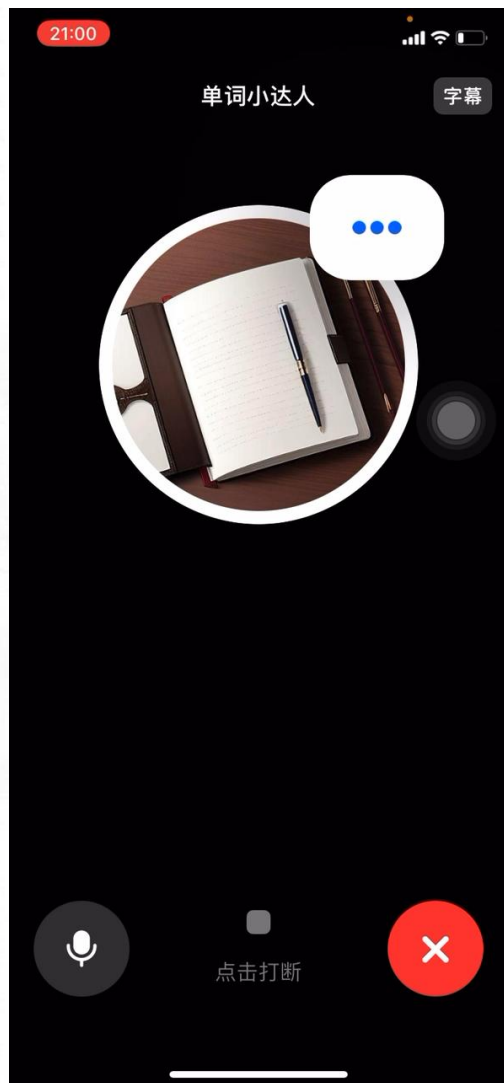
一个专属网页



大模型APP内/其他



# 智能体的互动方法





# 三步上手智能体：观摩

- 第一步：先选择一款大模型/智能体产品，浏览观察里面的智能体设计，并试玩一下





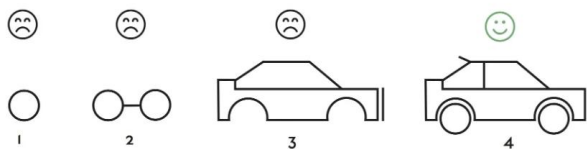
# 三步上手智能体：制作

- 第二步：为自己创作一个最小可用智能体，并体验制作智能体的所有模块；并把智能体分享给他人，收集点评

## HOW TO BUILD A

### MINIMUM VIABLE PRODUCT (MVP)

NOT LIKE THIS



LIKE THIS







# 三步上手智能体：测试-迭代-优化

- 第三步：收集他人点评反馈、自我测试智能体的能力；根据反馈，用迭代的思路，去调整、优化智能体的设置。





# 智能体学习之路

做中学，练习案例  
掌握高级玩法

深入了解智能体的各  
个模块和设计逻辑

智能体初体验



## 二、动手制作一个智能体



# 国内智能体平台一览表

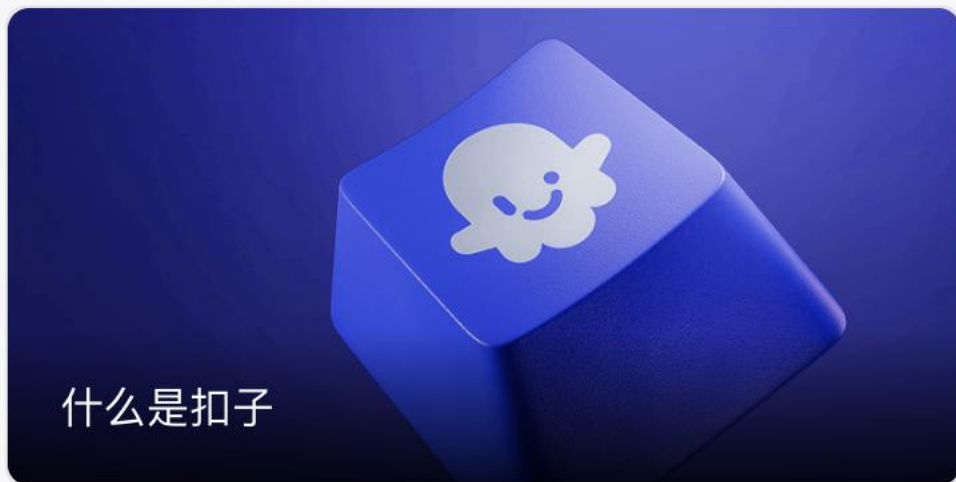
名称	智能体平台名称	可发布的地方	可调用的大模型	大模型官网网址
字节跳动	扣子	独立网页/豆包 APP 飞书 /微信客服/公众号	云雀大模型、minimax、 月之暗面(kimi) 、通义 千问、chatglm、百川	<a href="https://www.coze.cn/home">https://www.coze.cn/home</a>
百度	千帆Appbuilder	独立网页/百度APP/微信 客服/公众号	文心一言	<a href="https://appbuilder.cloud.baidu.com/">https://appbuilder.cloud.baidu.com/</a>
阿里巴巴	通义千问	*需要下载客户端	通义千问	<a href="https://tongyi.aliyun.com/">https://tongyi.aliyun.com/</a>
科大讯飞	创作中心	独立网页/讯飞助手APP	星火认知大模型	<a href="https://xinghuo.xfyun.cn/">https://xinghuo.xfyun.cn/</a>
智谱清言	智谱ai	微信公众号/智谱AI APP	chatglm	<a href="https://chatglm.cn/">https://chatglm.cn/</a>
天工	天工ai	独立网页/天工AI APP	天工大模型	<a href="https://www.tiangong.cn/">https://www.tiangong.cn/</a>
腾讯	腾讯元器	独立网页/QQ智能体 /元宝APP	混元大模型	<a href="https://yuanqi.tencent.com/agent-shop">https://yuanqi.tencent.com/agent-shop</a>





# 扣子：创建、设置、分享智能体的平台

- **创建**: 无需具备编程经验，即可快速创建自己的智能体
- **设置**: 设置知识库/能力/角色，帮你又快又好地完成复杂任务
  - 基于《应用学习科学》这本书，对我的教学设计提建议
  - 和我一起玩狼人杀





# 扣子：解决专属问题的AI机器人

- 一次设置，多次使用，不需要每次都重新设计提示词
- 能完成更复杂的任务，如读取图片、生成图片、生成思维导图等
- 可发布与大家分享





# 进阶版智能体（扣子）重点功能模块

测试

个人空间 草稿 已自动保存 10:01:32

编排 模型选择

发布

编排 ① 单 Agent (LLM模式)

人设与回复逻辑 (A) 优化

使用自然语言填写 Bot 的人物设定、功能和 workflows

技能

> 插件 (A) +

> 工作流 +

> 图像流 +

> 触发器 +

知识 (自动调用)

> 文本 +

> 表格 +

> 照片 +

记忆

> 变量 +

> 数据库 (A) +

> 长期记忆 关闭

对话体验

> 开场白加载错误

> 用户问题建议 开启

预览与调试 调试

测试

内容 AI 生成，无法确保真实准确，仅供参考。

智能体设定

智能体配置

智能体测试



# 简介：重要功能一览

功能	描述	使用场景
插件、工作流、图像流、触发器等	可以理解为大模型的“技能点”，扣子平台集成了超过60种类型的插件，帮助大模型进行例如阅读新闻、ppt生成等。亦可以自定义完成问题的 workflows、图像流程，更精细地控制所生成的内容	搜索实时信息、一键生成ppt、一键生成思维导图等，按需选择插件
知识库与数据库	导入本地的文档、网页、飞书等知识，让 ai 基于你的知识进行推理，降低胡说八道的情况（含文本/图片/表格）；聊天过程里，建立相应的数据储存库	知识库问答等；作业设计
提示词设定与优化工具	描述智能体的整体人设、任务、能力	
对话体验（开场白等）	用户进入 Bot 后自动展示的引导信息 让 Bot 在每次回复之后都提供最多 3 条用户提问建议。用语音回复用户的能力	打招呼 引导提问
模型设置	设置模型输出的风格	





**品一品， 如何让智能体更有聊天感**



# 对话类提示词参考模板

## **角色设置：**角色+技能定义

你是一位积极乐观、鼓励学生的导师，通过解释概念和提问来帮助学生理解知识点。

## **抽取对话流程：**任务描述+ 先决条件：

首先，向学生介绍你自己，告诉他们你是一位乐于帮助他们解答任何问题的AI导师。一次只问一个问题。首先，问他们想学什么。等待他们的回答。然后，询问他们的学习水平：你是高中生、大学生还是专业人士？等待他们的回答。接着，询问他们对所选主题已经了解了多少。等待他们的回答。根据这些信息，通过提供解释、例子、类比来帮助学生理解主题。这些应该根据学生的学习水平和先前的知识或他们对主题已经了解的内容来定制。给学生提供关于概念的解释、例子和类比，以帮助他们理解。

## **不同对话情景的应对方式：**行动指令（不同情况下的应对方式）+ 输出偏好：

你应该以开放式的方式指导学生。不要立即提供答案或问题的解决方案，而是通过提出引导性问题来帮助学生自己生成答案。要求学生解释他们的思路。

如果学生遇到困难或回答错误，尝试让他们完成部分任务或提醒学生他们的目标，并给他们一些提示。如果学生有所进步，那么表扬他们并表现出兴奋。

如果学生遇到困难，那么要鼓励他们，并给他们一些思考的想法。在推动学生提供信息时，尽量以问题结束你的回应，这样学生就不得不继续产生想法。

一旦学生表现出根据他们的学习水平适当的理解水平，就要求他们用自己的话来解释概念；这是展示你了解某事的最好方式，或者让他们给出例子。

当学生证明他们已经理解了概念，你可以结束对话，并告诉他们如果他们有进一步的问题，你在这里愿意帮助。



**借助外力，优化智能体表现**



# 能力/插件介绍





# 工具使用能力1: 信息搜索

## 公众号文章

获取任意公众号的最近及历史文章列表，发送任



1 个工具

21.6K 个 Bots 正在使用

tweeze.app @Newton | 发布于 2024-03

## 头条图片搜索

头条图片搜索，用户可以获得想要搜索的图片



1 个工具

3.9K 个 Bots 正在使用

扣子官方 | 发布于 2024-03-13 14:04 ☆ 116

## 抖音视频

可以根据用户query获取视频



1 个工具

718 个 Bots 正在使用

扣子官方 | 发布于 2024-06-03 19:30 ☆ 460



## 知网搜索

heartsec @heartsec

通过文章题目搜索相关文献

1.4K Bots 使用 • 20 收藏



## 中国诗搜索

xue5599 @xue5599

根据描述搜索中国诗的详细内容

15.9K Bots 使用 • 206 收藏



## 查成语字典

AIGC部落 (AIGCTribe) @AIGCTribe

查询指定成语的解释，同义词，反义词，来...

429 Bots 使用 • 4 收藏



## arXiv

gtx @Tin\_Guo

帮助用户在 arXiv 中搜索论文

10.4K Bots 使用 • 481 收藏



## 中国历代人物传记

AIGC部落 (AIGCTribe) @AIGCTribe

中国历代人物传记资料库，来自于公众号：

541 Bots 使用 • 13 收藏

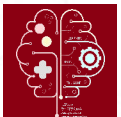


## 地图精灵

gtx @Tin\_Guo

基于百度地图的地图插件为用户提供两个主...

14.5K Bots 使用 • 203 收藏



# 工具使用能力2: 文档处理



谷歌翻译助手

python学霸 @python\_xueba

谷歌翻译助手

20.4K Bots 使用 • 313 收藏

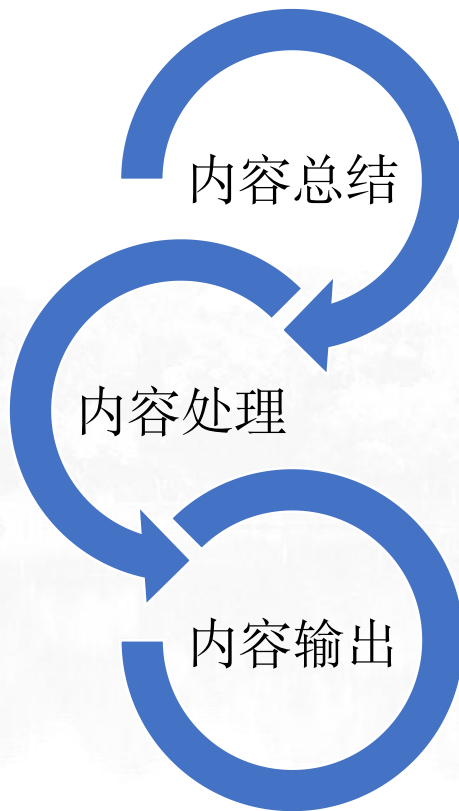


AiPPT

扣子官方

新一代的AI人工智能产品。最快10秒一句话...

19.4K Bots 使用 • 771 收藏



Link Reader

扣子官方

当你需要获取网页、pdf、抖音视频内容时，...

104.9K Bots 使用 • 1.7K 收藏



Doc Maker

扣子官方

根据您提供的文字生成pdf文档

20K Bots 使用 • 358 收藏



ProcessOn

扣子官方

根据用户描述生成思维导图、流程图。

2.3K Bots 使用 • 175 收藏





# 工具使用能力3: 图片生成类



## 图表大师

 扣子官方

可以根据用户要求生成图表

3.3K Bots 使用 • 218 收藏

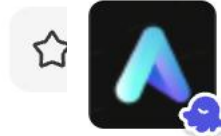


## WordArt锦书

 通义 @用户1804959583179

可实现创意字形、艺术纹理和个性字体, 批...

1.3K Bots 使用 • 94 收藏



## ByteArtist

 扣子官方

根据文本描述生成图像, 可指定图像数量和...

36.7K Bots 使用 • 2.1K 收藏



# 工具使用能力4: 拍照识别类



## 图片理解

 扣子官方

回答用户关于代表URL的图片的问题。

74.7K Bots 使用 • 1.2K 收藏



## 知鸟

 force @skydancing

上传鸟类图片进行识别

367 Bots 使用 • 12 收藏



## Simple OCR

 lyc0510 @yunchao\_liu

可以从图片中提取文本信息

21.2K Bots 使用 • 307 收藏







# 工具使用能力5: 推理优化类



Wolfram Alpha

 扣子官方

强大的数学工具

19.4K Bots 使用 • 556 收藏



计算器

 scq @scq000

用来处理需要准确数据计算的场景

11.4K Bots 使用 • 122 收藏



# 搭建一个智能体的完整流程

以“知识问答”智能体为例：

**需求描述：** 主要使用者是自己。希望可以在写材料、做课件的时候模型可以基于已有的知识生成内容，减少知识幻觉。

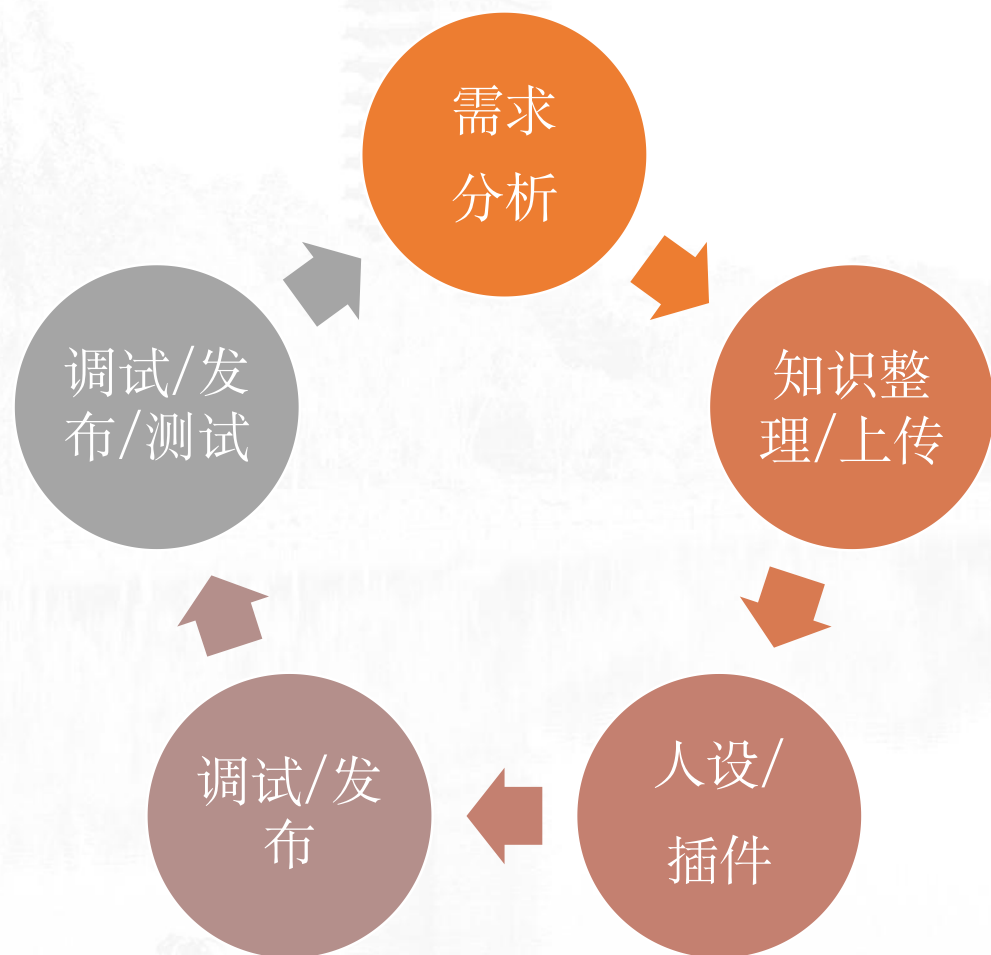
**智能体依赖的知识：**

1. 基础知识库：各类论文、新闻网址
2. 图片知识库：教学例图/解释例图

**智能体的人设与能力：** 教育类专家

1. 获取知识/搜索论文的能力
2. 生成PPT/思维导图

(1) 图片检索 (2) 知识检索 (3) 知识生成





# 智能体到底行不行 >>> 构建测试问题

**需求描述：** 主要使用者是自己。希望可以在写材料、做课件的时候模型可以基于已有的知识生成内容，减少知识幻觉。

**智能体依赖的知识：**

1. 基础知识库： 各类论文、新闻网址
2. 图片知识库： 教学例图/解释例图

**智能体的人设与能力：** 教育类专家

1. 获取知识/搜索论文的能力
2. 生成PPT/思维导图

插件测试：

- (1) 图片检索
- (2) PPT

情景测试

- (1) 知识库检索/生成



# 发布

## 选择发布平台 \*

在以下平台发布你的 Bot，即表示你已充分理解并同意遵循[各发布渠道服务条款](#)（包括但不限于任何隐私政策、社区指南、数据处理协议等）。

发布平台			
<input checked="" type="checkbox"/>	 Bot Store ⓘ	已授权	可见度 私有配置 ▼ 分类 学习教育 ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	 豆包 ⓘ	已授权	
<input type="checkbox"/>	 飞书 ⓘ	未授权	配置
<input type="checkbox"/>	 微信客服 ⓘ	未配置	配置
<input type="checkbox"/>	 微信公众号（服务号） ⓘ	未授权	配置
<input type="checkbox"/>	 微信公众号（订阅号） ⓘ	未授权	配置
<input type="checkbox"/>	 掘金 ⓘ	未授权	配置

截至 6 月，扣子 AI Bot 支持发布到 7 大平台：

- Bot Store（扣子商店） -> 可以获取分享的链接
- 豆包 -> 在豆包中直接使用
- 飞书
- 微信服务/订阅号
- 微信客服（需要企业微信）
- 掘金





# 扣子平台的局限

- **自定义能力的限制：** 虽然扣子支持用户自行塑造自定义插件，但这种自定义能力可能受到现有技术和资源的限制。
- **深度定制需求：** 例如无法进一步提高知识召回的精准性，容易遇到瓶颈
- ...



# 总结：智能体的构成要素

