



数字人文 3.0

AI时代的重塑与跃迁

陈涛 (chent283@mail.sysu.edu.cn)

中山大学信息管理学院

2026-05-20

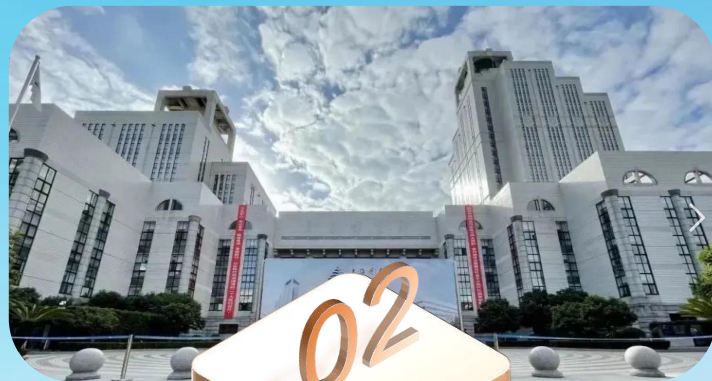
我与上图竞赛的这十年



01

参与者

2016年，参加第一届上海图书馆开放数据竞赛



02

承办者

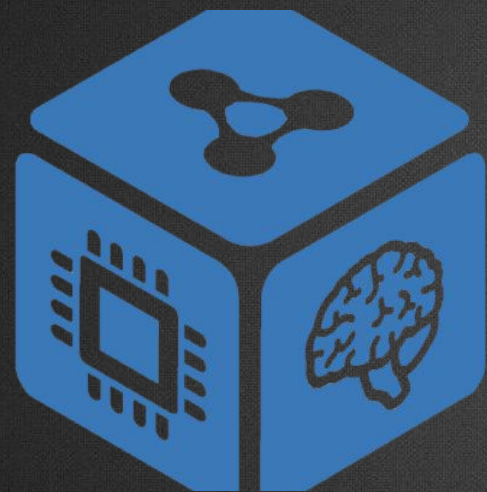
2017年，上图博士后；2020年，入职上图。
进一步深入参与到开放数据竞赛中，技术培训、平台设计、研发



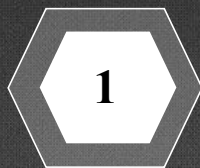
03

传播者

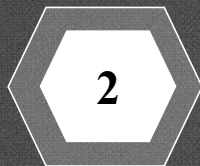
2022年到2025年，连续四年带领学生参加上图竞赛，达20余人次



目 录



数字人文 1.0~3.0 时代



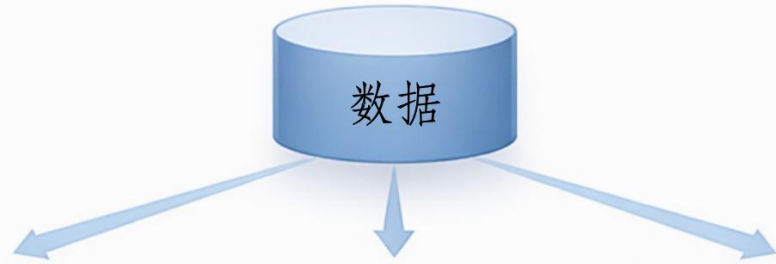
AI时代的数字人文重塑



Ai-DH实践探索

01 数字人文 1.0~3.0 时代

数字人文发展3.0时代



数字人文 1.0

互联网时代，资源聚合

数字人文 2.0

语义网时代，互联互通

数字人文 3.0

AI时代，内容生成

数字人文 1.0 时代

资源聚合：构建数字人文的资源底座



核心特征 资源聚合

围绕分散的文化资源开展数字化转换、
统一整理和基础治理，重点回应基础性问题。

两大基础性问题



数据从何而来？

文化资源的数字化转换
与整合来源



数据能否被有效 保存和利用？

数据的长期保存、规范管理
与可持续利用

典型成果形态



数字资源库



专题数据库



古籍全文库



数字档案平台



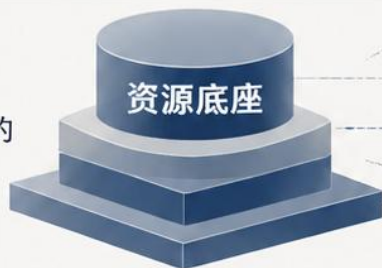
基础性文献平台

.....

阶段贡献

不直接提升知识解释深度，
而在于建构数字人文持续发展的

“资源底座”



汇聚资源

统一标准

规范治理

保障保存

支撑利用

阶段定位

数字人文 1.0 并非可以被简单跨越的“早期阶段”，
而是整个数字人文体系中**不可替代的基础性环节**。



数字人文 1.0 的本质

把分散的人文资源



转化为可保存、可利用的数字资源



1.0 是数字人文的“资源底座建设阶段”

数字人文 2.0 时代

知识互联：互联互通时代的知识组织转向



核心特征 知识互联

以关系连接为核心，推动数据、知识与平台的互联互通，实现跨资源、跨系统的语义关联与协同共享。

关注的核心问题



数据能否建立有效关联？

跨源数据的关联建模与实体对齐



知识能否实现互联互通？

知识的语义连接与网络化组织



不同平台之间能否互操作？

标准、协议与接口支撑的跨平台互通

方法论视角

体现为一种“关系化数据观”：数据不再只是被储存和管理的静态客体，而是构成知识网络的节点与关系。



其学术价值不仅体现在数量上的累积，更体现在资源之间**关系建构**与语义表达。

阶段定位

数字人文 2.0 是数字人文发展过程中的**关键转折阶段**，既承接了 1.0 阶段所奠定的数据资源基础，又为 3.0 阶段的智能生成与知识服务提供了结构化前提。



数字人文 2.0 的本质

让分散资源之间

建立可计算的知识关系

2.0 是把“资源集合”转化为“知识网络”的阶段

数字人文 3.0 时代

内容生成时代的智能化跃迁



核心特征 内容生成

生成式人工智能、大模型、多模态技术以及知识增强技术在数字人文场景中的深入应用。

方法论特征



生成性数据观

数据不仅构成AI运行的基础条件，更成为知识创新和内容生产的驱动力。



数据的价值

不再止于支撑检索和分析，而在于被理解、重组、增强，并转化为新的知识表达形式。

关键技术支持



生成式人工智能



大模型技术



多模态技术



知识增强技术



智能体与自动化

.....

能力跃迁表现

- ✓ 自动生成内容与知识表达
- ✓ 跨模态理解与融合创作
- ✓ 知识重组与关联发现
- ✓ 智能问答与推理辅助
- ✓ 虚拟仿真与沉浸式交互



面临的挑战



研究伦理



知识权属



内容可信度



学术审查机制



责任与可解释



3.0
资源再生

数字人文 3.0 的本质

生成式人工智能正在推动数字人文

从“知识组织”迈向“智能创造”

3.0 是数字人文进入“智能生成与知识再生”的阶段

数字人文三个时代差异对比

比较维度	1.0 资源聚合	2.0 互联互通	3.0 内容生成
核心逻辑	数据汇聚	数据关联	数据生成
主要目标	建立数字资源基础	实现知识联通与共享	推动智能生成与创造性应用
关键问题	数据是否存在、是否		数据能否被理解并生成高质量内
技术重点	数字化、清洗、标准 建设		代人工智能、多模 增强
数据来源	自建数据、外部数据		知识库数据、生成数
方法特征	资源建设导向	知识组织导向	智能生成导向
典型成果	数字资源库、专题数据库、数字档 案平台	知识网络、语义检索平台、知识图 谱系统	智能问答、知识推理、内容生成、 虚拟叙事
学术价值	奠定数字人文研究基础	提升知识发现与关系解释能力	拓展知识生产与文化传播边界
主要风险	数据质量不一、标准不统一	语义歧义、跨库映射困难	幻觉、偏差、版权与伦理风险

数字人文 3.0 的核心
不是简单地调用 AI
而是让 AI 深度参与资料理解、知识重组、
内容生成与研究协同

02 AI时代的数字人文重塑

大模型时代技术发展史与数字人文的关系框架图

技术演进三部曲：从模型能力到工程化方法，再到人文价值的实现

技术发展历程



2018-2020

三大工程方法论演进



在大模型时代

数字人文的发展不只是“把AI用于人文研究”
而是通过模型能力、工程方法和知识基础设施的结合
重构人文研究的生产方式、传播方式和价值实现方式

技术演进带来的能力跃迁



更强的理解力
理解更深
范围更广

更准的知识力
知识更准
更新更及时

更高的行动力
能规划、会执行
可协作

更优的复用力
沉淀复用
持续进化

推动数字人文发展



让人文研究更智能、更高效、更开放、更可持续

数字人文价值实现



- 拓展人文研究的广度与深度
- 提升人文研究的方法与效率
- 促进文化遗产的保护与传承
- 推动人文学科的交叉与创新
- 服务社会与公众、价值创造

03 Ai-DH实践探索

多维度图像智慧系统 (MISS 1.0)

多维度图像智慧系统 Multi-dimensional Image Smart System

图像 · 智慧 · 无处不在
Image · Smart · Everywhere

MISS平台是由智慧数据 (Smart Data) 理论和LIBRA技术框架驱动的
低代码化、一站式的图像应用生态平台。

2022年 中国数字人文年会 优秀项目奖·优秀创意奖

2020年 国际数字人文奖 最佳工具提名奖

从MISS 1.0到MISS 2.0

多单模态到多模态

M1: 图像资源为主要模态

M2: 图像、视频、音频、3D模型
等多模态资源

从图像赏析到智能创作

M1: 文化遗产高清大图赏析

M2: 集成大模型、智能体、RAG,
支持多模态创作 (文生图、图生图、
文生视频、图生视频、图生3D)

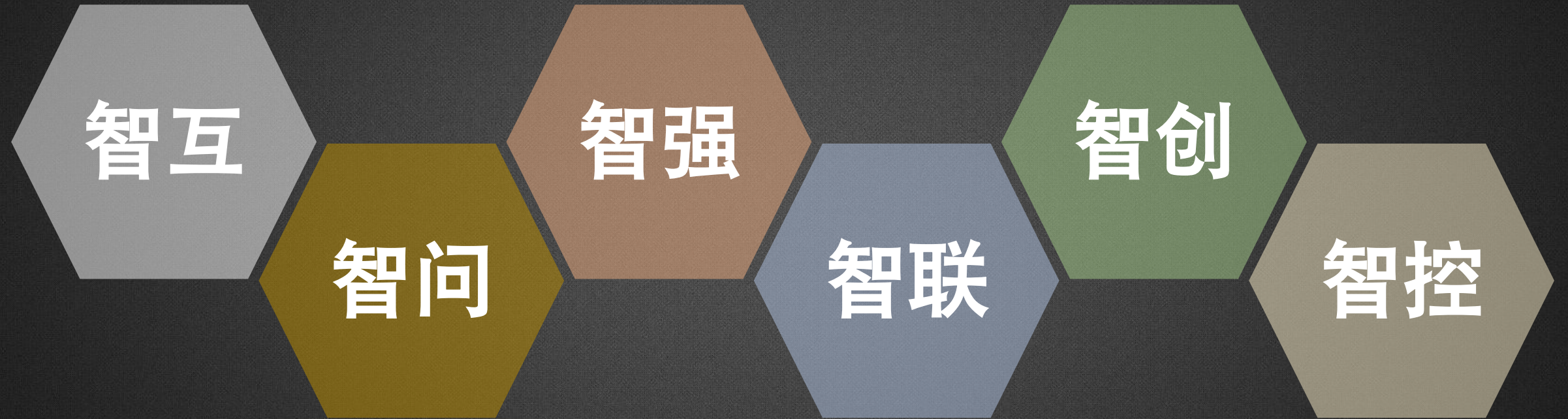


从人工标注到机器标注

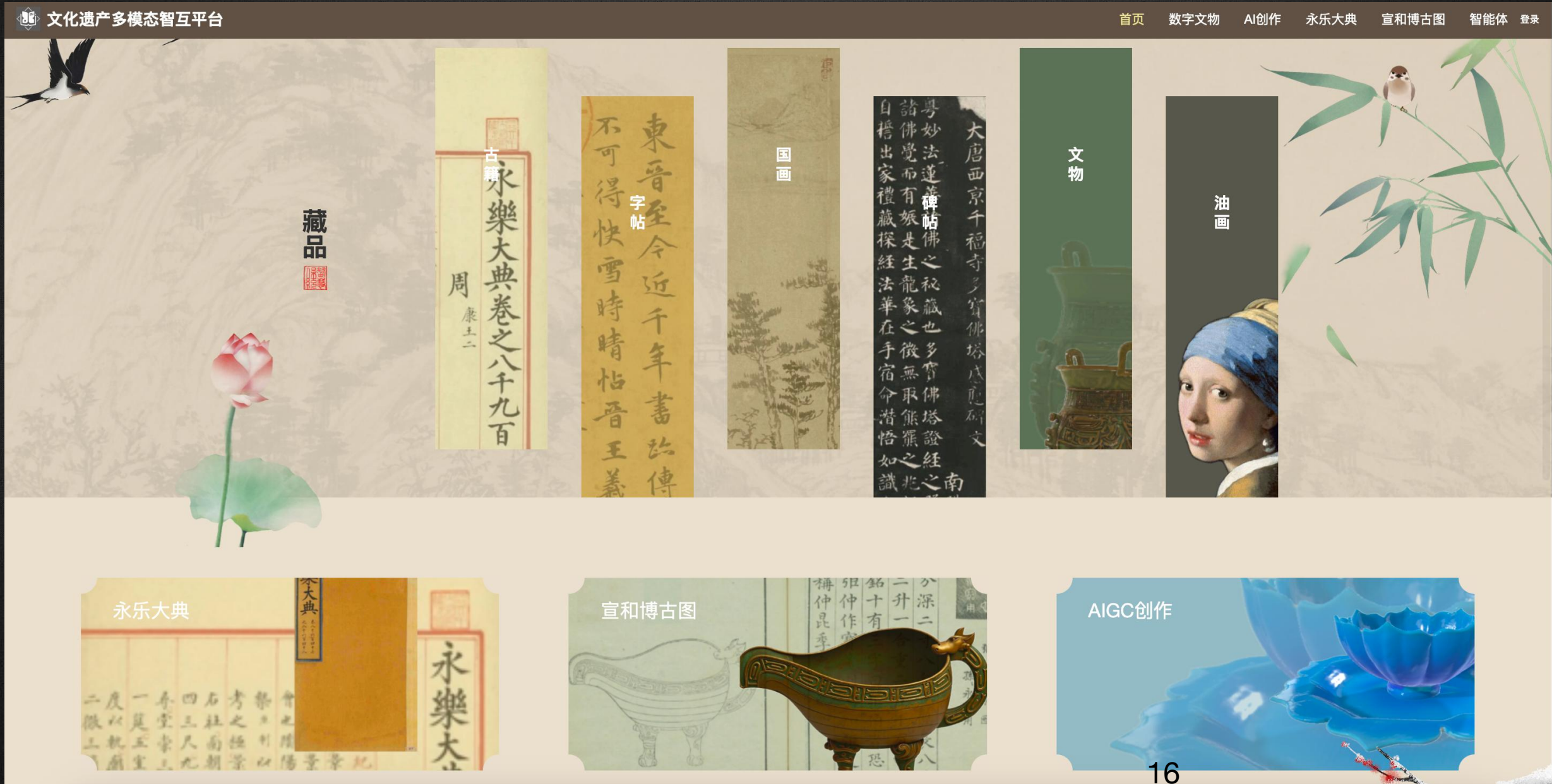
M1: 支持人工标注、语义标注 (人工方式)、OCR标注

M2: 支持文本对话、图像解读

MISS 2.0愿景：从数字人文到智慧人文



MISS 2.0多模态智互平台



MISS 2.0多模态智互平台

分类

- 全部
- 书
 - 古籍
 - 普通图书
- 刊
 - 整刊
 - 单篇文献
- 报
 - 整报
 - 单篇文章
- 拓片
- 文书
 - 契约
 - 文引
 - 账簿
 - 账单
- 档案
 - 照片
 - 考卷
 - 医案
- 手稿
 - 日记
 - 信函
 - 笔记
 - 诗笺
- 舆图
- 药方
- 乐谱
- 实物文献
 - 甲骨
 - 青铜
 - 简帛
 - 石刻
- 字画
 - 油画
 - 国画
 - 字帖
- AVD
 - 3D模型

藏品标题 藏品作者 藏品朝代 藏品机构 查询

三 田

17


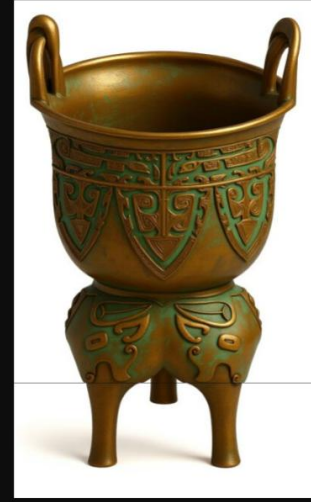
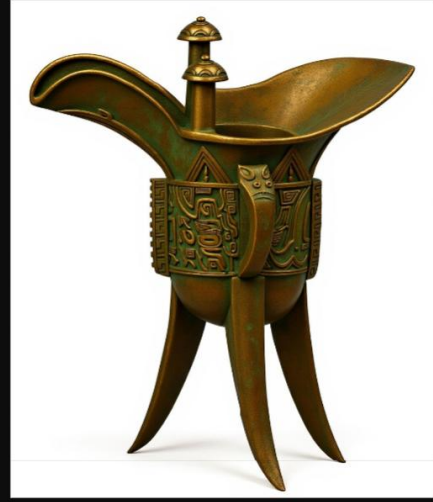

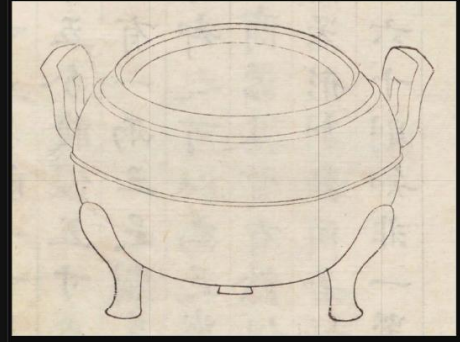

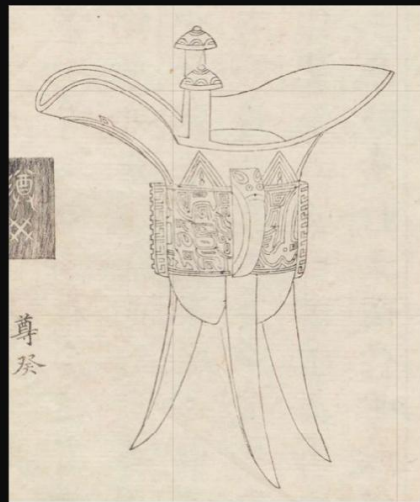

MISS 2.0核心功能之AI智创



《宣和博古图》是宋代王黼所著的金石学著作，由宋徽宗敕撰，三十卷。大观初年（公元1107年）开始编纂，成于宣和五年（公元1123年）之后。该书著录了宋代皇室在宣和殿收藏的自商代至唐代的青铜器839件，包含鼎、尊、罍等二十类器物，所定器名多沿用至今。




MISS 2.0核心功能之AI智创


<p>汉辅耳鼎4</p>  <p>3D digital reconstruction of a Han bronze tripod cauldron with two handles and a central knob.</p>	<p>商鬲1</p>  <p>3D digital reconstruction of a bronze tripod cauldron with a wide rim and a central knob.</p>	<p>商尊癸爵</p>  <p>3D digital reconstruction of a bronze wine vessel with a large pouring spout and a central knob.</p>	<p>唐十二辰铁镜</p>  <p>3D digital reconstruction of a circular iron mirror with a central knob and a ring of zodiac signs.</p>
<p>汉辅耳鼎4</p>  <p>2D line drawing of the Han bronze tripod cauldron.</p> <p>2 / 2 · 汉辅耳鼎4 (原图)</p>	<p>商鬲1</p>  <p>2D line drawing of the bronze tripod cauldron.</p>	<p>商尊癸爵</p>  <p>2D line drawing of the bronze wine vessel.</p>	<p>唐十二辰铁镜</p>  <p>2D line drawing of the circular iron mirror.</p>

MISS 2.0核心功能之AI智创

图像 视频 **3D模型**

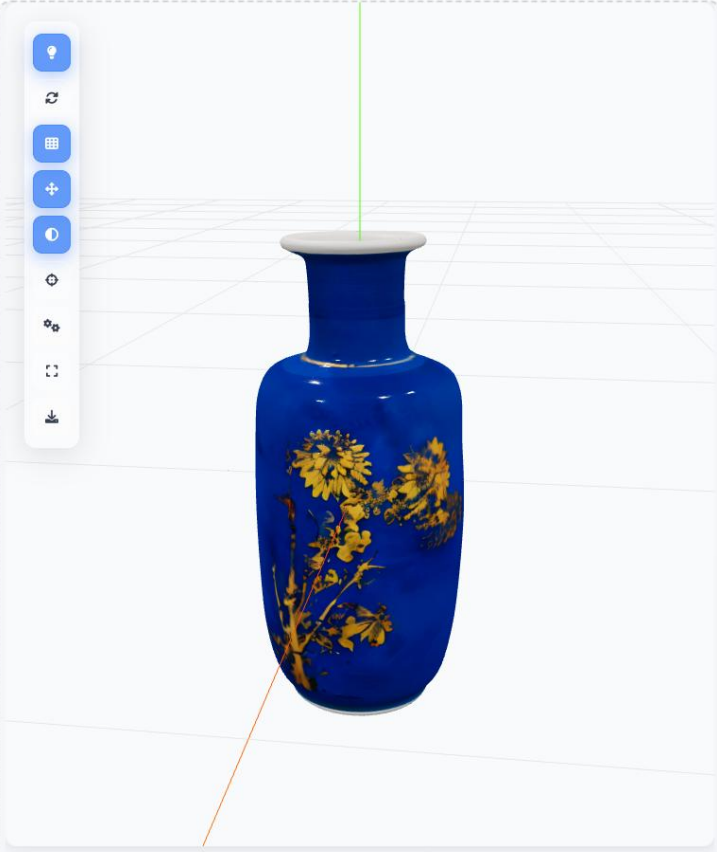
3D模型设置 (3D Model Settings)










上传参考图片 (Reference Image) (可选): 

 重置

生成3D模型

预览 (Preview)
















生成信息


提示词: Image to 3D model
时间: 2025/11/3 00:18:09

图像 **视频** 3D模型


视频设置 (Video Settings)

随机数种子 (Seed):  视频分辨率: 1080P 视频时长: 5秒

 留空则随机生成 




否定提示 (Negative Prompt) (可选): 

色调艳丽,过曝,静态,细节模糊不清,字幕,风格,作品,画面,静止,整体发灰,最差质量,低质量,JPEG压缩残留,丑陋的,残缺的,多余的手指,画得不好的手部,画得不好的脸部,畸形的,毁容的,形态畸形的肢体,手指融合,静止不动的画面,杂乱的背景,三条腿,背景人很多,朝着走

上传参考图片 (Reference Image) (可选): 

提示词 (Prompt):


使《千里江山图》动起来,仿佛真实地展现在眼前,画卷上的山峦起伏,云雾缭绕,流水潺潺,仿佛能听到山间的鸟鸣和溪水的潺潺声,背景音乐悠扬,营造出一种宁静而壮丽的氛围。

 翻译  扩写 

Bringing the "Thousand Li River Landscape" to life, it seems to unfold right before your eyes. The undulating mountains, shrouded in mist, with flowing streams, as if you can hear the birdsong in the mountains and the murmuring of the brooks. The background music is melodious, creating a serene yet majestic atmosphere.

生成视频

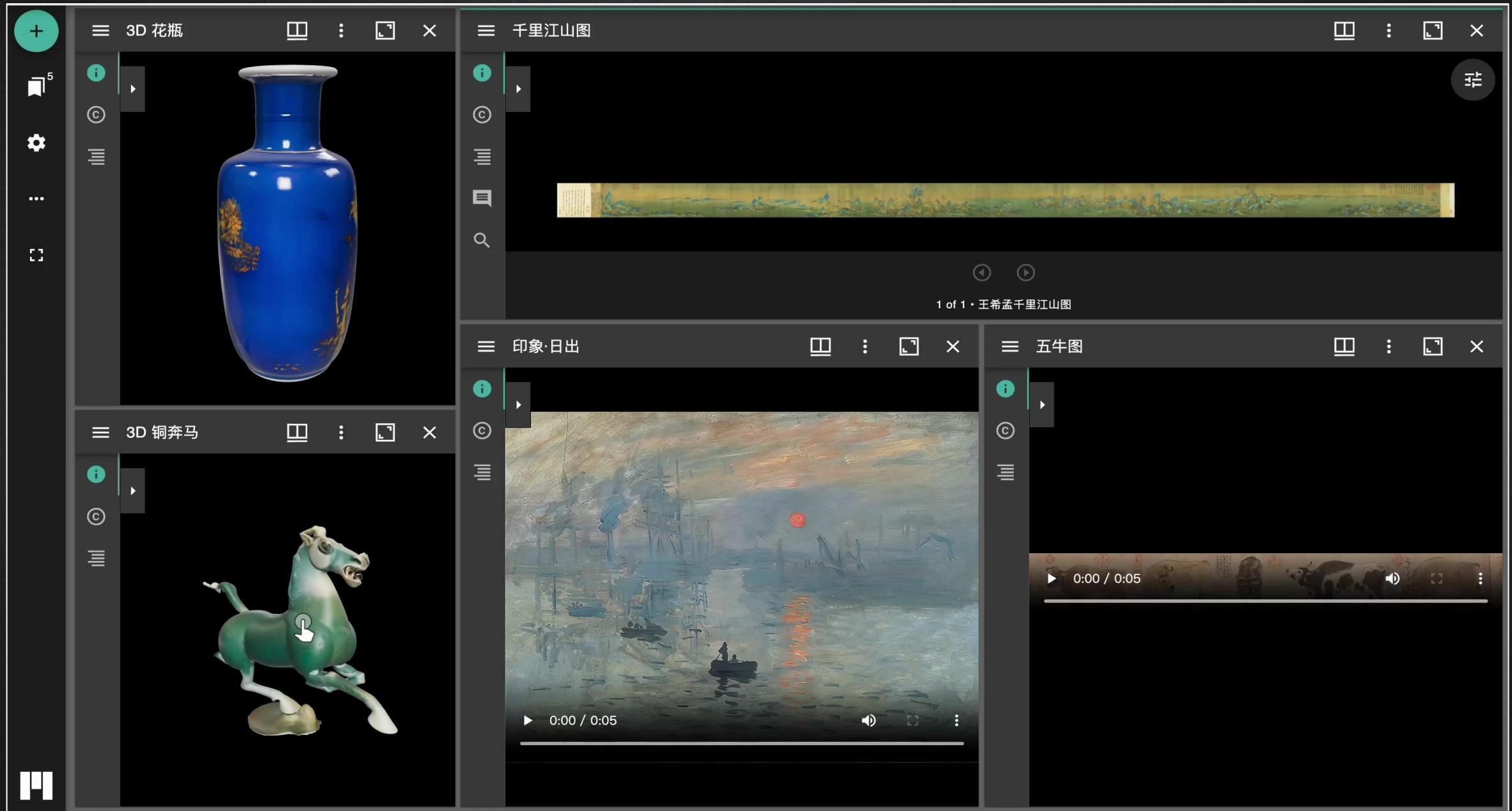
预览 (Preview)



生成信息

提示词: 使《千里江山图》动起来,仿佛真实地展现在眼前,画卷上的山峦起伏,云雾缭绕,流水潺潺,仿佛能听到山间的鸟鸣和溪水的潺潺声,背景音乐悠扬,营造出一种宁静而壮丽的氛围。
时间: 2025/11/3 03:07:04

MISS 2.0核心功能之AI智创



《永乐大典》“儿”字册智互平台

永乐大典

赏析

对话

智能体

解缙、姚广孝等[明]

《永乐大典》是中华民族珍贵的文化遗产，也是国图善本中“四大专藏”之一。《不列颠百科全书》在“百科全书”条目中称中国明代类书《永乐大典》为“世界有史以来最大的百科全书”，已经成为了中国文化的一个重要符号。

永乐元年（公元1403年），朱棣决心修一部巨著彰显国威，造福万代。宗旨是“凡书契以来经史子集百家之书，至于天文、地志、阴阳、医卜、僧道、技艺之言，备辑为一书”。嘉靖四十一年（1562年），重抄《永乐大典》的工作正式开展，到了嘉靖去世时的隆庆元年（1567年）抄成，副本存放于北京皇史宬，也就是皇家档案馆，迄今为止人们能见到的所有《永乐大典》真品均为嘉靖副本。

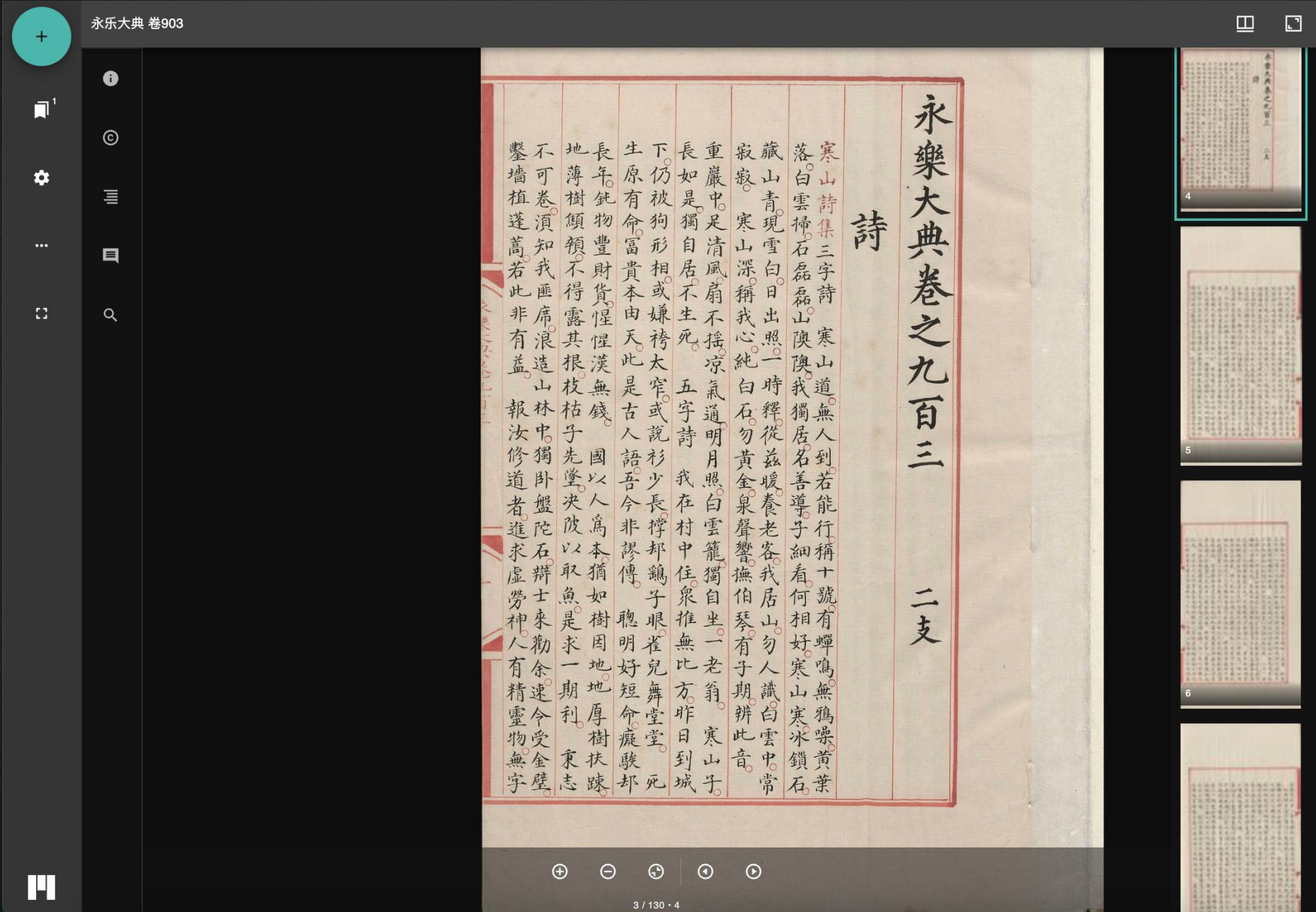
目前全球已知《永乐大典》共有400多册及部分零册存世，与全本11095册相比，现存不到4%。这些零册收藏在8个国家和地区30多个公私藏家手中。《永乐大典》汇集了明初存世的七八千册书籍，对学者来说，这就是一个古籍宝藏，研究价值无与伦比。仅仅在现存的4%里，已经打捞出大量古籍的“孤本”，至少600多种已经失传的书重新被认识。



推荐赏析



MISS 2.0核心功能之AI智互



Qwen3-VL Qwen-3

这里的“寒山道無人到若能行稱十號”，什么意思？

“寒山道無人到，若能行稱十號”这句话并非出自常见的经典文献或广为流传的佛经原文，但从语言风格和用词来看，它带有浓厚的禅宗或佛教隐逸思想色彩，可能是后人仿古所作，或出自某位禅师语录、诗偈中的句子。我们可以逐句解析其含义：

原文：
寒山道無人到，若能行稱十號

逐字解释：

- 寒山道：
“寒山”字面意思是寒冷的山，但在佛教尤其禅宗语境中，“寒山”常有双重含义：
 - 实指：唐代著名诗僧寒山子所居之天台山寒岩。
 - 象征义：清冷、孤寂、远离

23 输入问题... 发送

MISS 2.0核心功能之智强

永乐大典

智能问答系统

新建会话

会话历史

介绍下“诗”字册
2025/11/12 14:34:27

湖字册记载那些湖泊
2025/11/7 20:54:20

介绍下湖字册
2025/11/7 12:57:48

《永乐大典》“门”字册主...
2025/11/7 10:26:59

《永乐大典》门字册主要...
2025/11/7 10:24:56

永乐大典“门”字册主要内...
2025/11/7 10:12:41

永乐大典中的“堂”列举

介绍下“诗”字册

- ✓ DeepSeek-v3.2
- DeepSeek-v3.1
- DeepSeek-R1
- Qwen3
- Qwen3(Thinking)
- GLM-4.6
- GLM-4.5
- Kimi-K2
- Kimi-K2(Thinking)
- Qwen3(微调)

+ RAG / 联网搜索

Qwen3-14B

微调

RAG

BAAI/BGE-m3

永乐大典“诗”字册存在哪些卷 赏析
2025/11/12 14:38:51

根... 字册主要收录于以下卷次:

1... 老堂诗话》及对杜甫、欧阳修、苏轼等人诗句的评述

2... 《经》至唐宋的演变,兼论律诗、入韵、分体、等下方

3... 梁、张华、陶潜等,并附文集考證。

4... 及历代诗论,强调诗歌与世道变迁的关系。

5... 《堂集》等,并附作者生平与评论。

以上卷次集中于“二支”... 献、作者生平及评论,体现《永乐大典》对诗歌传统的综合辑录。

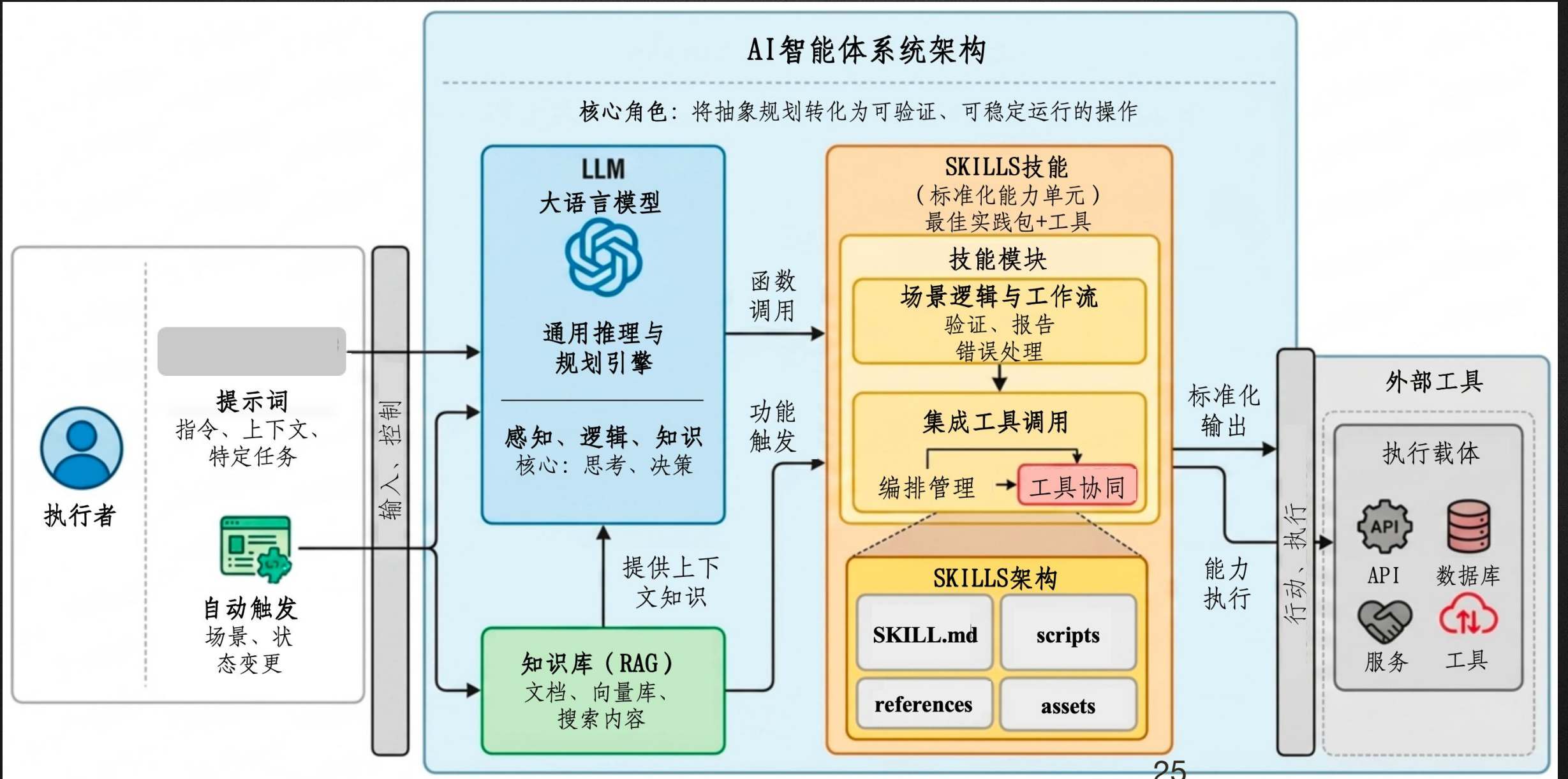
2025/11/12 14:38:56

- ✓ DeepSeek-v3.2
- DeepSeek-v3.1
- DeepSeek-R1
- Qwen3
- Qwen3(Thinking)
- GLM-4.6
- GLM-4.5
- Kimi-K2
- Kimi-K2(Thinking)
- Qwen3(微调)

知识库 联网搜索

按 Enter 发送, Shift + Enter 换行

AI Agent智能体构建



《永乐大典》“儿”字册智互平台



“儿”字册智问平台

智问交互

Mermaid交互

LanceDB测试

Onthub测试

Mermaid 输入

```
mindmap
  root((蒲黄散))
    成分
      犀角屑
      梹子仁
      生乾地黄
      茯神
      麝香
    服用方式
      捣罗为散
      每服三钱匕
      用温酒调下
    剂量
      各等分
    症状
      治癩狂
```

渲染

复制

清空

Mermaid 预览

支持：按钮缩放；双击打开弹框；Esc 关闭弹框。

-

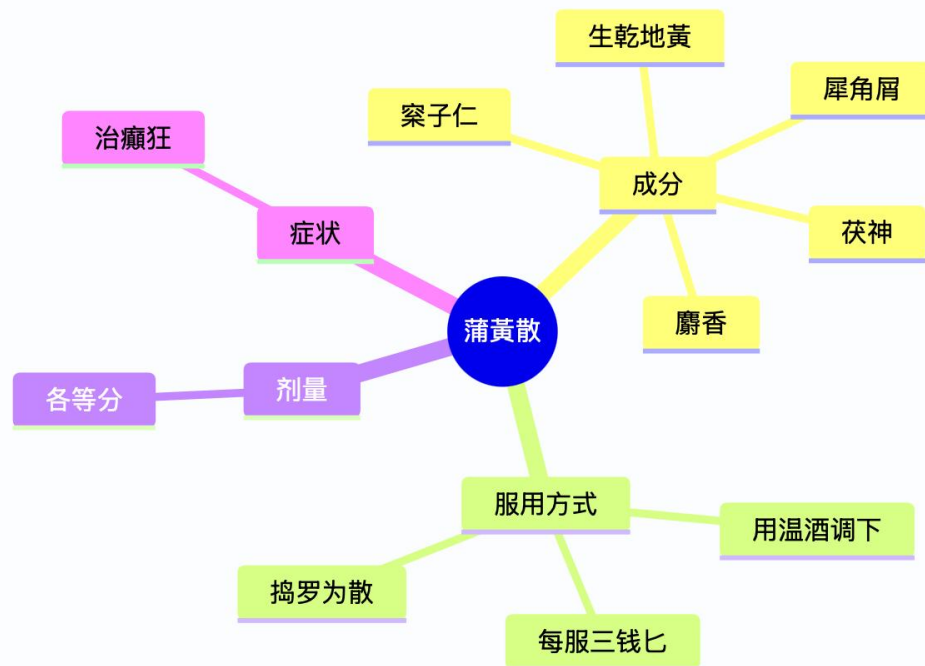
+

100%

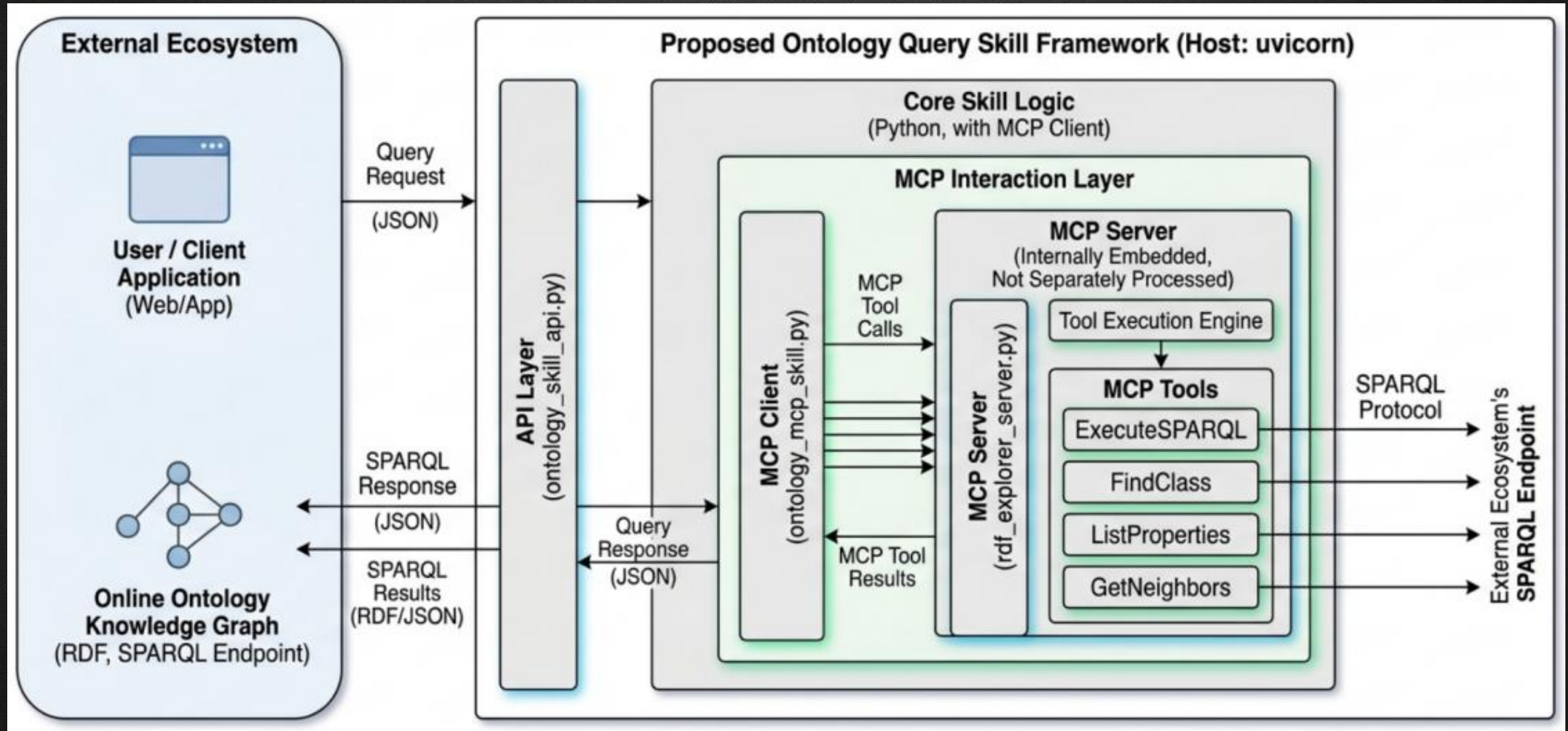
适应/还原

弹框放大

预览：97%



MCP与Skills协同框架



MCP与Skills协同框架

Question-1

抽取“石韋散”中涉及到的方剂、症状、药材名称、药材炮制方式、药材服用剂量和服用方法，生成三元组。

Answer-1

根据提供的检索证据，“石韋散”相关三元组如下：

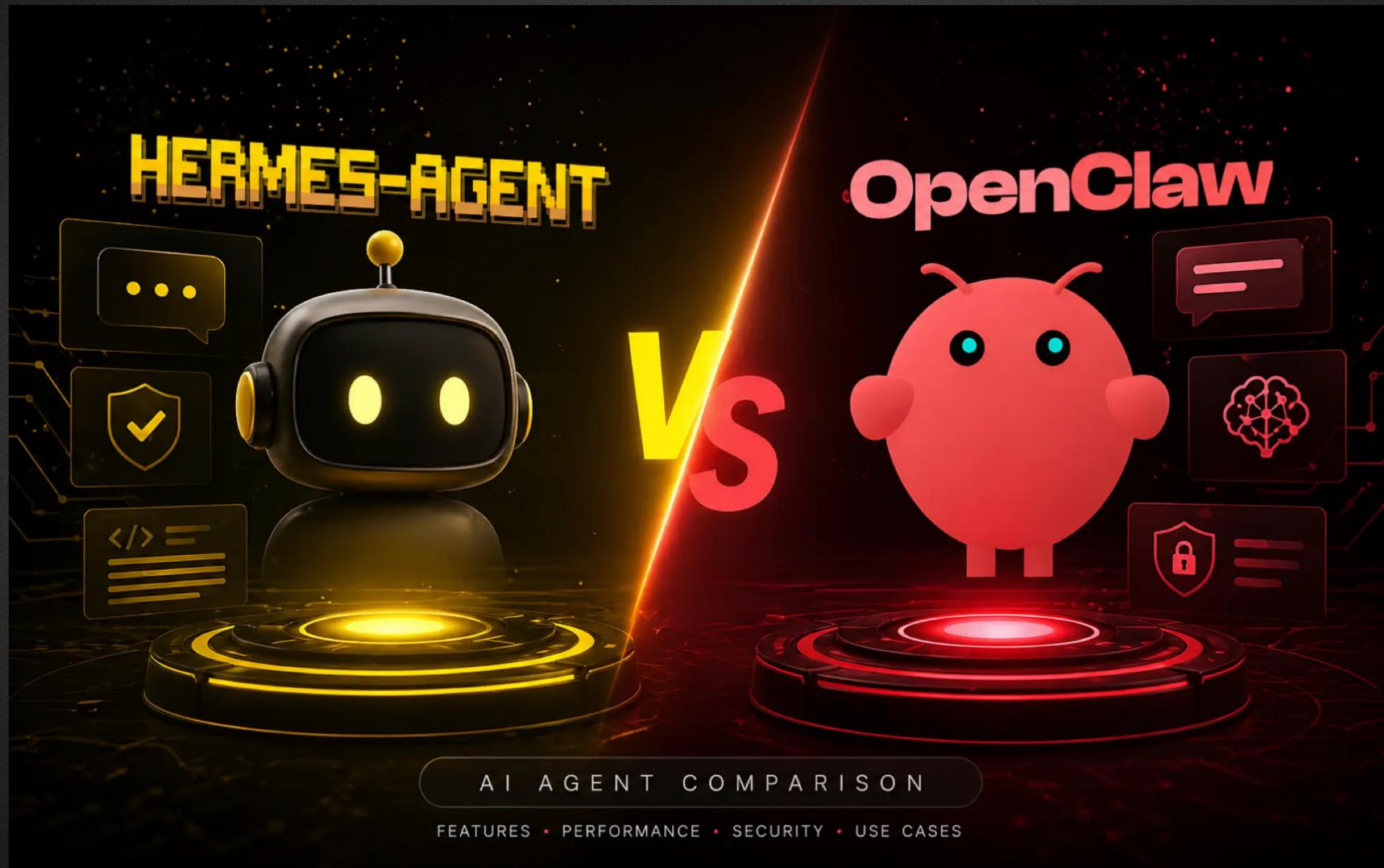
1. (石韋散,治疗症状,小兒小便不通)
2. (石韋散,包含药材,石韋)
3. (石韋散,包含药材,瞿麥)
4. (石韋散,包含药材,滑石)
5. (石韋散,包含药材,甘草)
6. (石韋散,包含药材,燈心)
7. (石韋,药材炮制,去皮)
8. (瞿麥,药材剂量,一兩)
9. (滑石,药材剂量,一兩)
10. (甘草,药材剂量,一兩)
11. (燈心,药材剂量,一小把)
12. (石韋散,服用方法,"每服一錢，水八分，小麥一百粒同煎五分，去滓温服")
13. (石韋散,服用方法,"量兒大小加減")

注：证据中未明确提及瞿麥、滑石、甘草的炮制方式，证据2虽提到"家傳木通散方"等其他方剂，但经核对内容显示这些属于独立方剂，与石韋散无直接关联。

语义约束生成

```
data:Formula_ShiWeiSan rdf:type sidh:Formula ;
    sidh:hasName "石韋散" .
data:Symptom_XiaoBianBuTong rdf:type
    sidh:Symptom ;
    sidh:hasName "小兒小便不通" .
data:Herb_ShiWei rdf:type sidh:MedicinalMaterial ;
    sidh:hasName "石韋" .
data:Herb_QuMai rdf:type sidh:MedicinalMaterial ;
    sidh:hasName "瞿麥" .
data:Herb_HuaShi rdf:type sidh:MedicinalMaterial ;
    sidh:hasName "滑石" .
data:Herb_GanCao rdf:type sidh:MedicinalMaterial ;
    sidh:hasName "甘草" .
data:Herb_DengXin rdf:type sidh:MedicinalMaterial ;
    sidh:hasName "燈心" .
data:Method_QuPi rdf:type sidh:ProcessingMethod ;
    sidh:hasName "去皮" .
data:Formula_ShiWeiSan sidh:hasIngredient
    data:Herb_ShiWei ;
    sidh:hasIngredient data:Herb_QuMai ;
    sidh:hasIngredient data:Herb_HuaShi ;
    sidh:hasIngredient data:Herb_GanCao .
```

Hermes Agent来了



Hermes Agent来了

 **Hermes** <

你好 API Server + 新建对话

对话

- 对话
- 历史
- 群聊 (beta)
- 搜索
- 中转站

代理

- 任务
- 看板
- 频道

用户

default

模型

deepseek-v4-flash

[>] 退出登录

● 已连接 简体中文

Web UI v0.5.24

升级版本 v0.5.28

二、TTL 三元组输出

已保存到桌面: /Users/yesonme/Desktop/shiweisai.ttl (5158字节)

核心三元组结构:

方剂节点:

```
TEXT 复制
sidh:Formula_ShiWeiSan
-- a sidh:Formula
-- sidh:hasSymptom -> Symptom_InfantUrinaryRetention (小兒小便不通)
-- sidh:hasIngredient -> 5味药材
-- sidh:hasPreparationMethod -> PreparationMethod_GrindToPowder (為末)
-- sidh:hasDosageForm -> DosageForm_SanPowder (散)
-- sidh:hasAdministrationMethod -> AdministrationMethod_ShiWeiSan_Decoctio (煮服法)
-- sidh:applicableUnderCondition -> Condition_AdjustByAge (量兒大小加減)
```

各药材: 前四味 (石韋/瞿麥/滑石/甘草) 均为一兩, 通过 sidh:Dosage (value="1", unit="兩") 表示。其中石韋附有炮制方法 ProcessingMethod_PeelSkin (去皮)。燈心剂量特殊——一小把, 用 doseUnit="把 (小)" 表示。

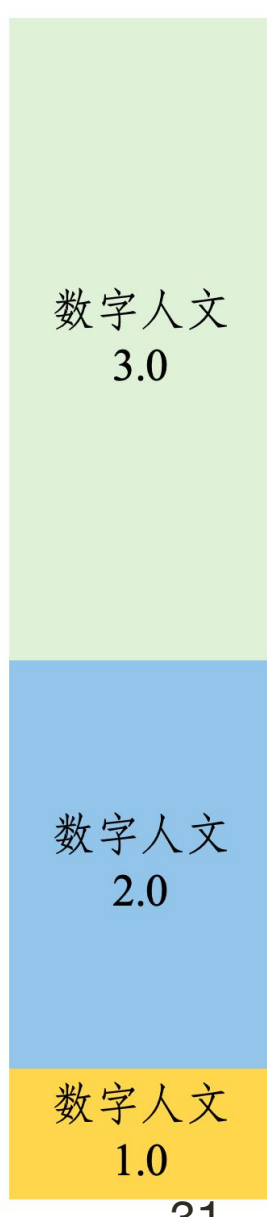
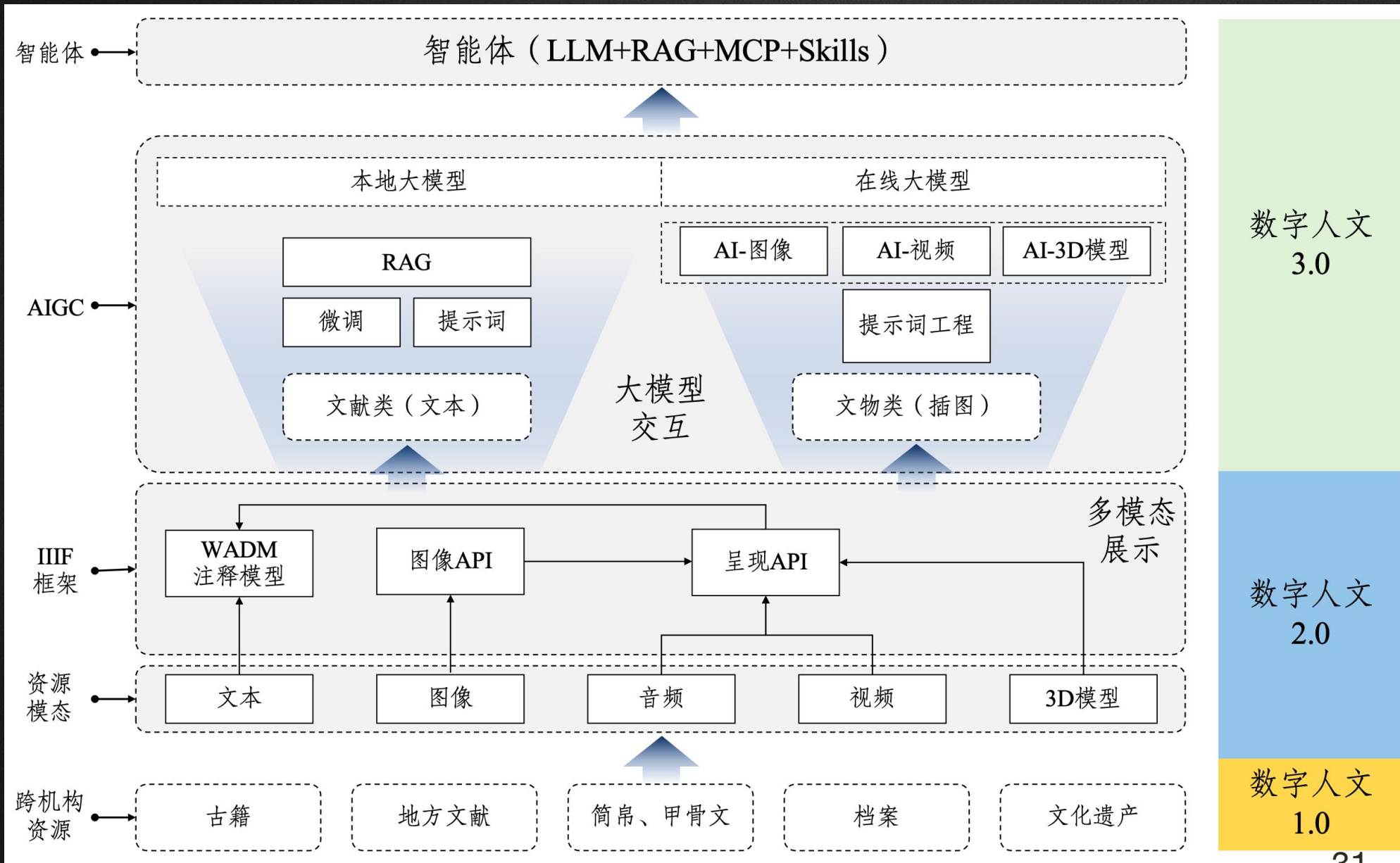
服用方法是煮散法, 包含煎煮辅料信息:

```
TEXT 复制
AdministrationMethod_ShiWeiSan_Decoctio
-- sidh:useVehicle -> Vehicle_Water (水八分)
-- sidh:useVehicle -> Vehicle_WheatGrains (小麥一百粒)
```

60.5k / 200.0k · 剩余 139.5k

输入消息... (Enter 发送, Shift+Enter 换行) 发送

总结



MISS 2.0 案例不仅体现了3.0阶段“内容生成”的核心逻辑，也创新地将数字人文1.0和2.0阶段的重要特征整体纳入，表明3.0阶段的智能生成能力，仍然有赖于1.0阶段的数据积累与2.0阶段的知识互联为支撑，其发展逻辑本质上体现为以前期基础为前提、以后续跃迁为延展的动态发展过程。



感谢各位的批评指正