

从“数字仓库”到“智能基座” 文化记忆机构数据开放的三重跃迁

夏翠娟 上海图书馆 图情学研究中心
2025年11月27日

Content

目录

- 01 多模态资源数智化开发利用的三重跃迁
——数字化、数据化、智慧化**
- 02 数据开放模式的三重跃迁
——数字仓库、数据要素、智能基座**
- 03 用户形态的三重跃迁
——人、应用程序、智能体**

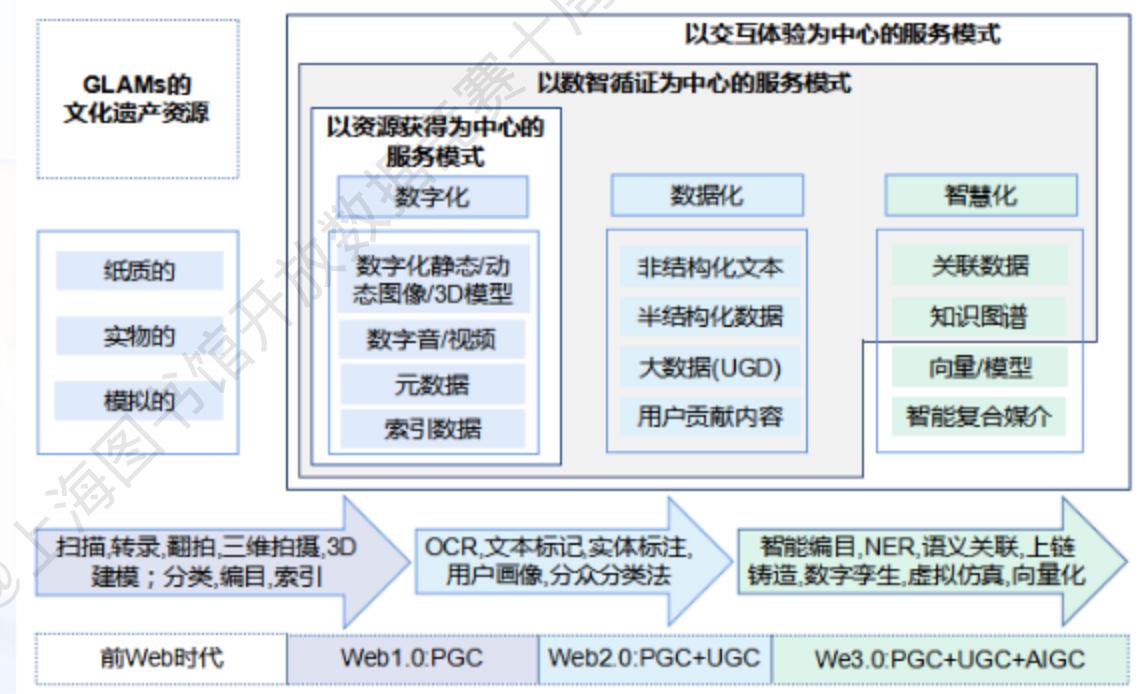
01 多模态资源数智化开发利用的三重跃迁

➤ 加工：

- 数字化、数据化、智慧化

➤ 服务：

- 以资源获得为中心的服务：
数字化
- 以数智循证为中心的服务：
数字化+数据化
- 以交互体验为中心的服务：
数字化+数据化+智慧化



01 一部古籍的多重生命

静态镜像（数字化）、元数据（结构化）、关联数据（语义化）
->>> 数字藏品、训练语料……



图像 (tiff)

文本 (txt)

结构化数据 (csv)

语义化数据 (rdf)

文本化

结构化

文献类型	文种	收藏单位名称	馆藏索取号	全文索引号
政府公报	汉文	上海图书馆	馆员812441	812441
政府通告	汉文	上海图书馆	馆员812494	812494
英文公告	汉文	上海图书馆	馆员829929-31	829929-31
英文古籍	汉文	上海图书馆	馆员830012-17	830012-17
英文古籍	汉文	上海图书馆	馆员753995-4002	753995-4002
英文古籍	汉文	上海图书馆	馆员758489	758489
英文古籍	汉文	上海图书馆	馆员754003-06	754003-06
英文	汉文	上海图书馆	馆员829046-53	829046-53
英文	汉文	上海图书馆	馆员829822-30	829822-30
英文	汉文	上海图书馆	馆员828904-08	828904-08
英文	汉文	上海图书馆	馆员754911-15	754911-15
英文古籍	汉文	上海图书馆	馆员863326-35	863326-35
英文古籍	汉文	上海图书馆	馆员754816-21	754816-21
英文古籍	汉文	上海图书馆	馆员793539-48	793539-48
英文古籍	汉文	上海图书馆	馆员795549-51	795549-51
英文古籍	汉文	上海图书馆	馆员794182-331	794182-331
英文古籍	汉文	上海图书馆	馆员829070-99	829070-99
英文古籍	汉文	上海图书馆	馆员758543-46	758543-46

02 开放模式的三重跃迁1：从“数字仓库”到“数据要素”

痛点：数字副本 (JPEG/PDF) + 元数据，无法直接计算，支持检索以供人读。

- 处理技术：自然语言处理 (NLP)、命名实体识别 (NER)、关联数据 (Linked Data)...
- 应用技术：地理信息系统 (GIS)、社会网络关系分析 (SNA)、IIIF...
- 价值：从数字图书馆时代的信息孤岛到开放关联的语义知识库。

破解数据孤岛

数字仓库中的资源和元数据仅支持网页发布、检索和浏览以供人读，无法被机器理解、计算和分析，制约内容价值的释放。

构建知识网络

利用 NLP、NER、LD 技术，将静态的数字化资源对象和二维的元数据记录转化为网状互联和开放调用、可计算的要素。

激活创新应用

支持数智循证、文化分析、记忆展演等专业研究和大众传播，展现数据要素的科研支撑、文化传承、终身教育等社会价值。

02 开放模式的三重跃迁2：从“数据要素”到“智能基座”

-知识生产
-数据共享
-未来共创



核心转移

FROM 解释历史

TO 构建记忆 & 生成未来

- 从对过去的静态解释
- 转向构建动态记忆
- 和生成可能的未来



需求变革

FROM 远读

TO 多模态智能交互

- 相似性计算
- 跨模态检索
- 自然语言交互



角色转换

FROM 数据生产者

TO 共创赋能者

- 路径：保管者 → 生产者 → 赋能者
- 从机械化的生产转向主动赋能与协作



技术升级

模型 & 架构进化

- 大语言模型 (LLMs) & 多模态大模型 (MLLMs)
- 向量数据库 & 检索增强生成 (RAG)
- 微调、继续预训练 & 智能体 (Agent) 开发



范式转向

AI4H →

AI4H & H4AI

- 支持广泛参与 + 迭代部署
- 解决不可解释性、幻觉和价值对齐问题
- 促进 AI 向善的良性发展

03 用户形态的三重跃迁：人、应用程序、智能体 (LLMs)

- 打包下载
- RestAPI
- LLM API
- MCP

1.0 传统 API 时代

2010年代 – 2022



核心交互范式
预定义端点和参数

数据接入技术

- REST / GraphQL 接口
- OpenAPI (Swagger)

痛点：每个集成需单独开发和维护，成本高昂，
扩展性差。

消费端角色转变

操作者 (OPERATOR)

人工点击界面 -> 应用程序调用 API

2.0 早期 LLM 集成

2023 – 2024



核心交互范式
函数调用 / 工具集成

数据接入技术

- LLM OpenAPI 规范
- 向量数据库 (RAG)

痛点：生态碎片化，模型平台标准不一，数据实时性差。

消费端角色转变

监督者 (SUPERVISOR)

人工输入指令 -> LLM 模型选择工具

3.0 MCP 智能体时代

2025年及以后



核心交互范式
上下文暴露

数据接入技术

- Model Context Protocol (MCP)
- Stdio / SSE 标准传输

优势：一次开发，全平台、跨Agent通用，数据实时可见。

消费端角色转变

意图下达者 (INTENT SETTER)

智能体自主感知 -> 规划 -> 执行

一起来、更精彩！！！ (2016-2025)

人智协同才有未来... ...

夏翠娟：策划+内容要点+监督生成+反馈优化

Deepseek、通义千问等大模型：演讲大纲、优化完善、提供建议、PPT生成、
布局画图、排版设计等

业绩是AI的，问题是我的：xtykc@yeah.net