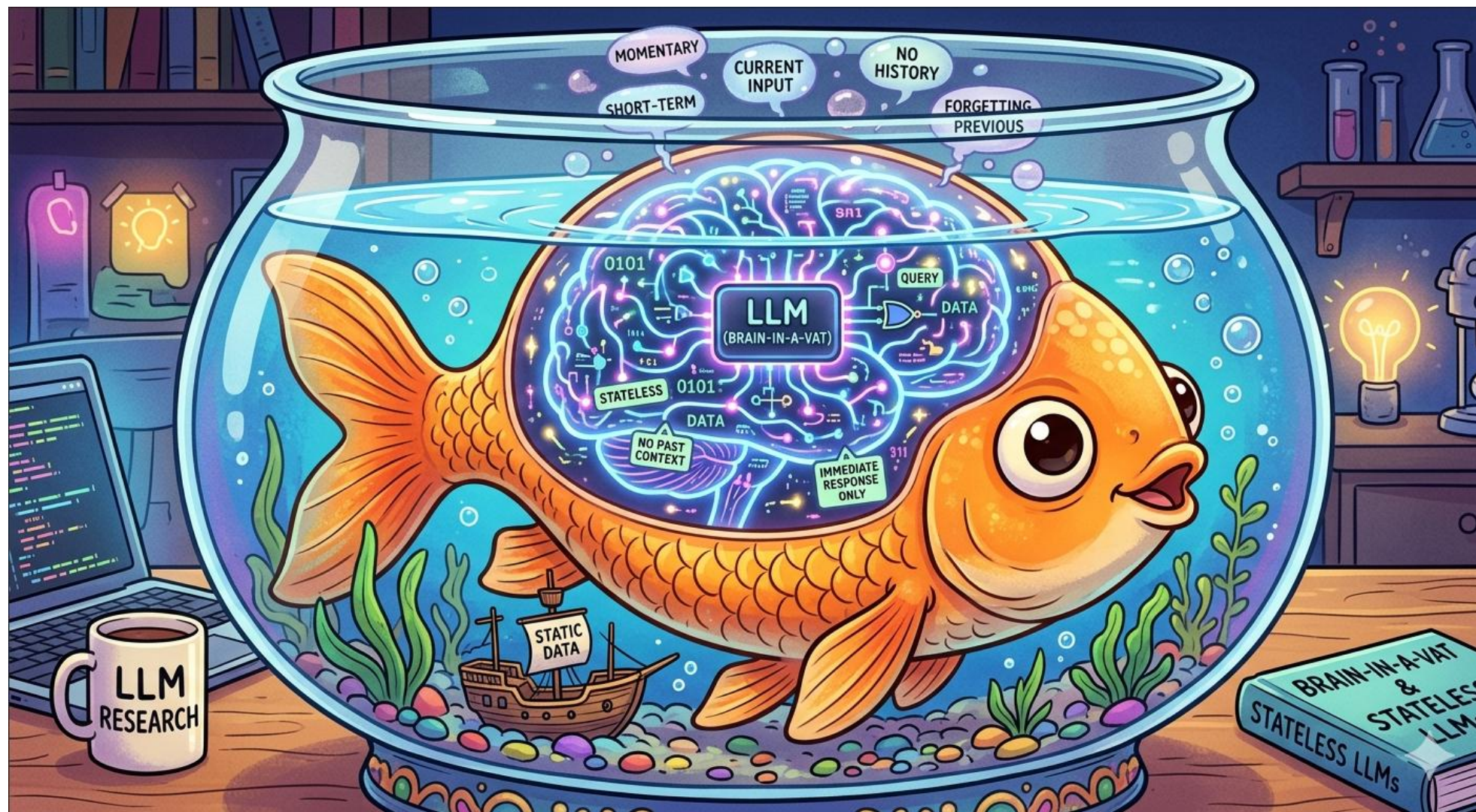


知识图谱和大模型融合平台的 关键技术与系统实践

杨成彪 2026

“七秒”记忆的缸中之脑



2023

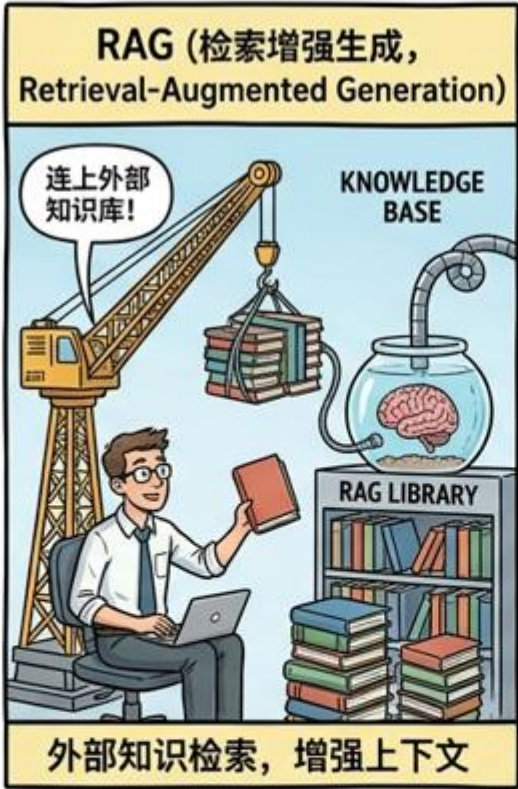
2024

2025

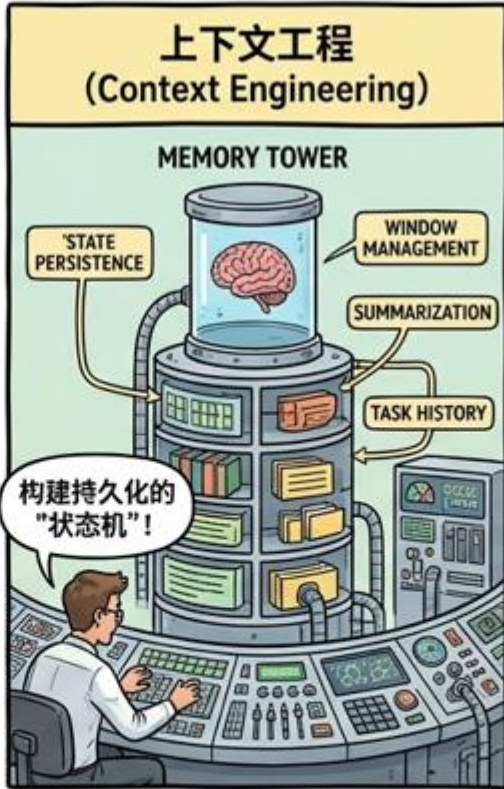
2026



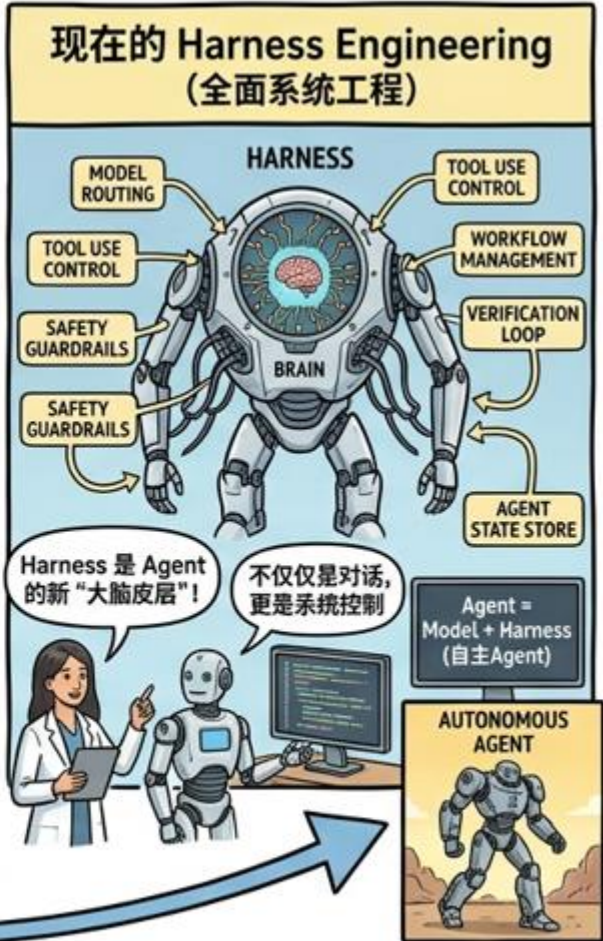
问题: 记忆短暂, 只能一问一答



外部知识检索, 增强上下文



长期上下文管理, 总结 & 动态加载



Harness Engineering 是全面赋能 Agent 的系统化革命



问题: 模型仍无状态, 只是聪明的搜索

问题: 上下文窗口限制 & 管理复杂度

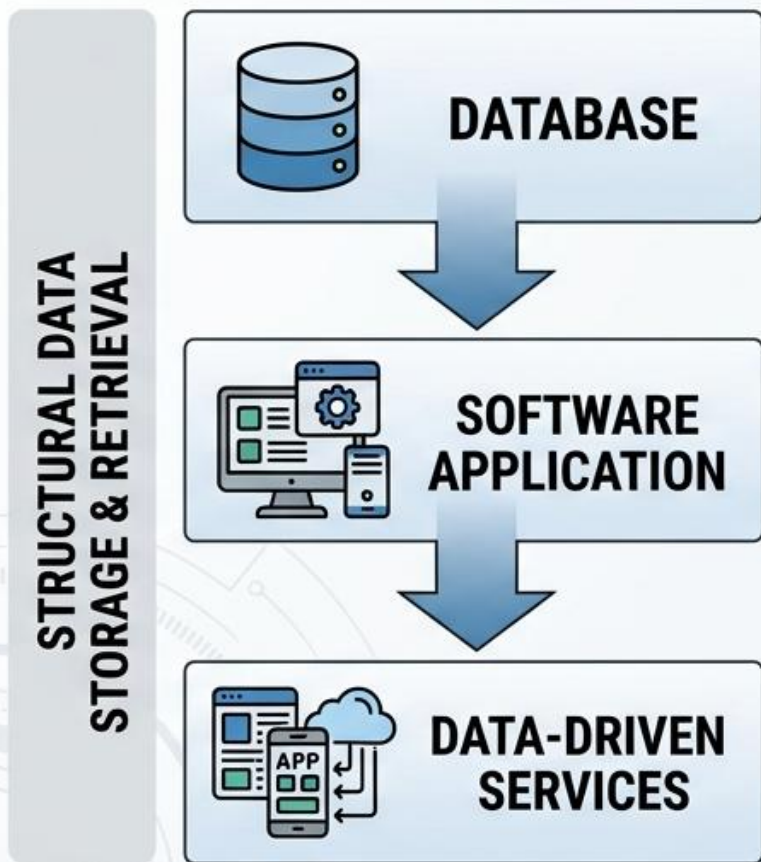
集成越来越深，价值越来越大



过去面向人

现在面向智能体

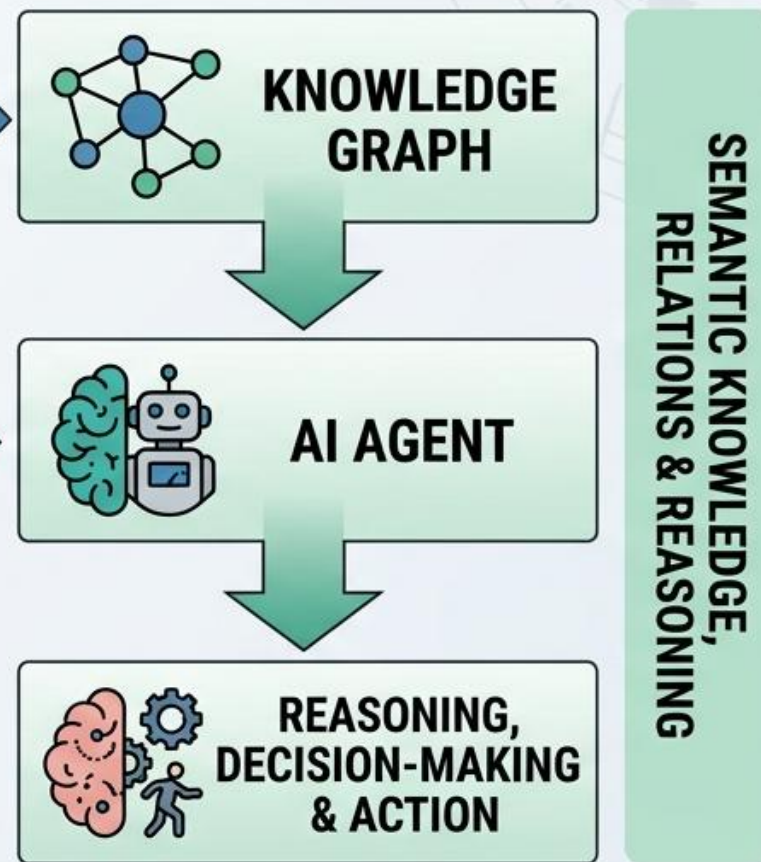
TRADITIONAL SOFTWARE SYSTEMS



KNOWLEDGE AS CONTEXT
& REASONING FOUNDATION

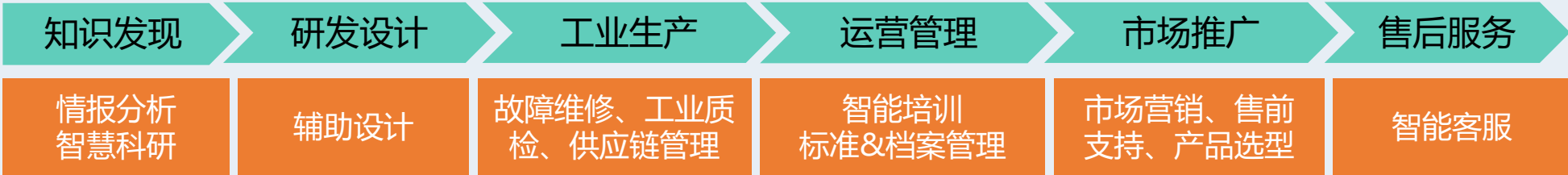
DATA AS
INPUT

AI AGENT SYSTEMS



知识图谱是智能体的数据库和数据引擎

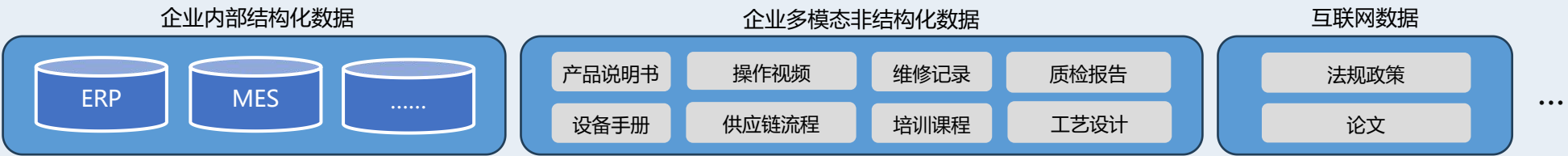
智能体



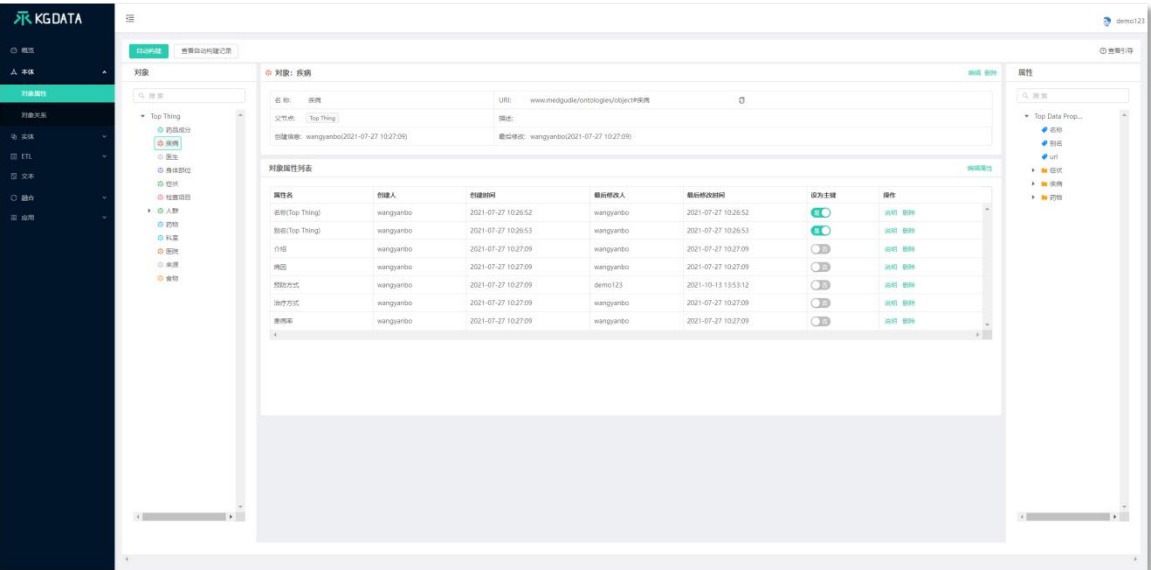
引擎



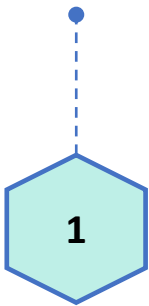
数据



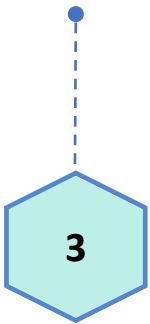
可演化的知识建模和动态知识更新



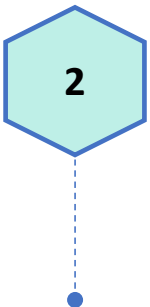
本体建模



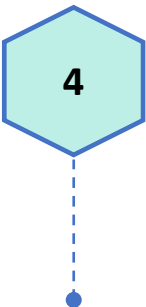
知识自动抽取



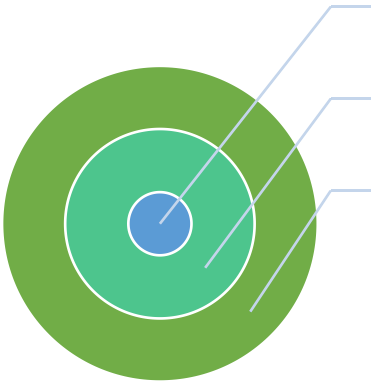
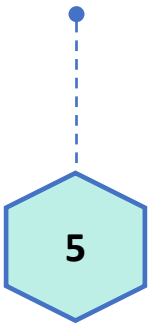
原始数据获取



图谱构建

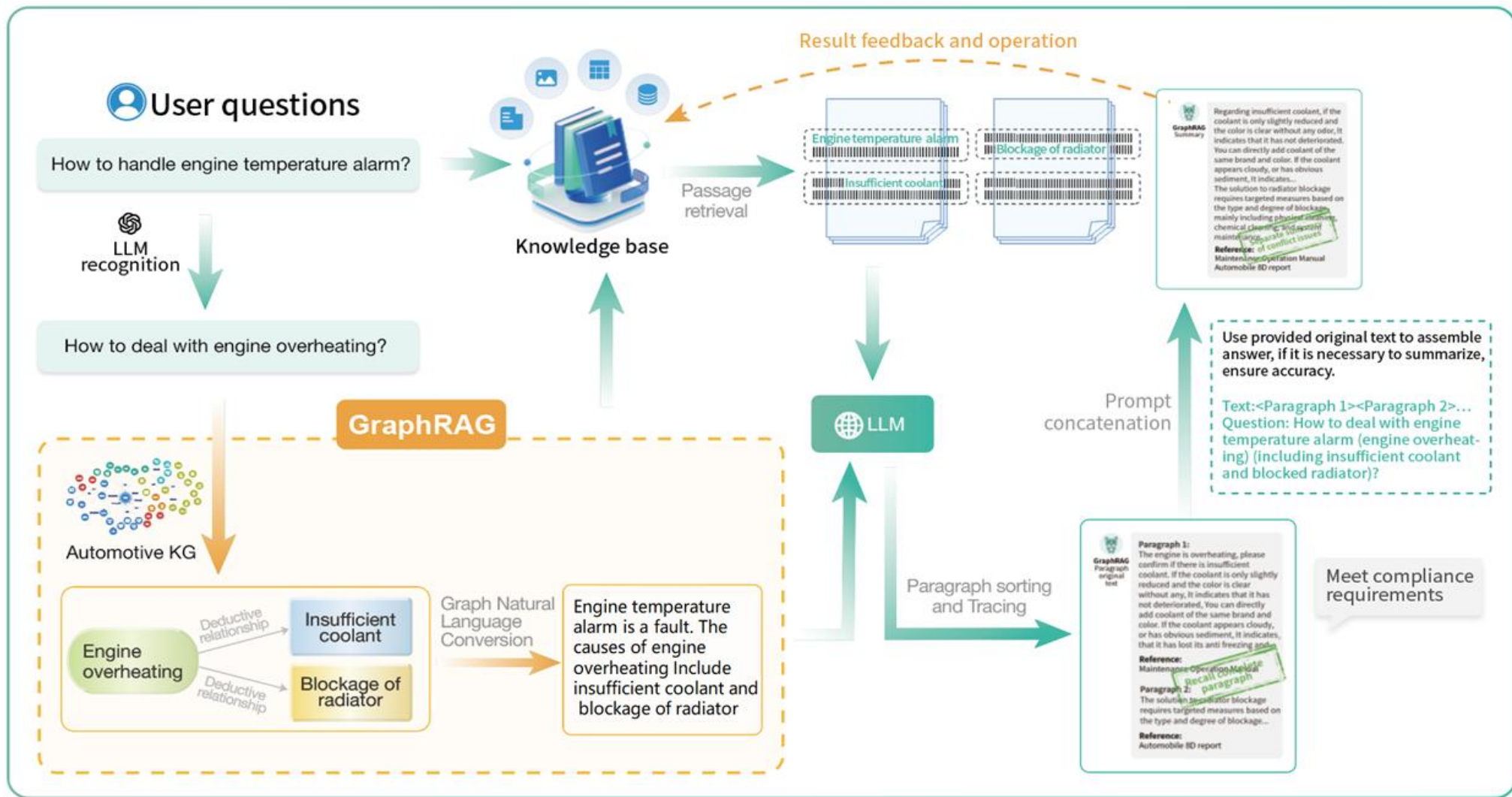


图谱融合更新

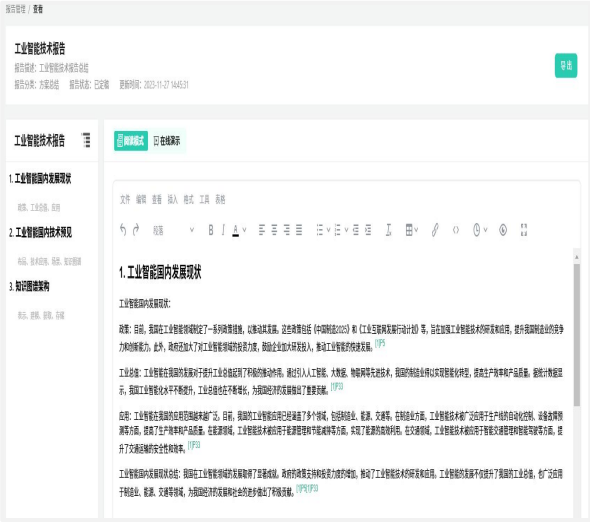
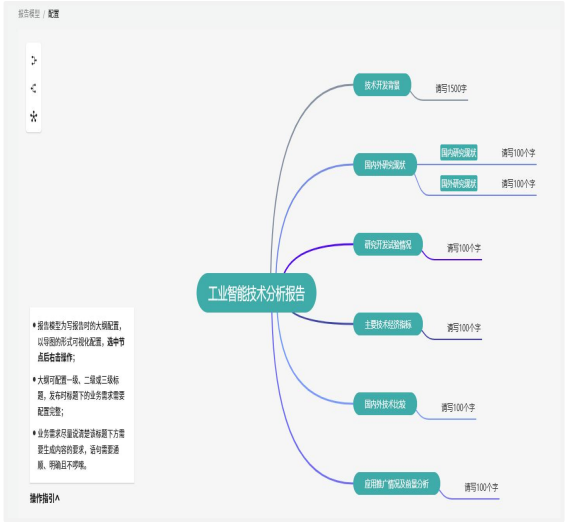
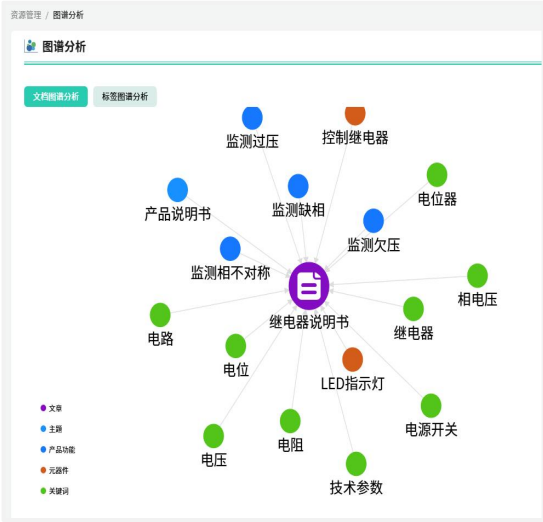


自上而下建模
人机协同建模
多模态融合建模

企业图谱 + 行业图谱 + 百科图谱的知识增强



企业知识处理及内容生产平台 构建多层次知识网络 实现个性化知识创新



OCR智能分析与标签自动抽取

自训练工业企业级OCR进行版本分析，基于大模型自动抽取段落标签、关键词、实体及摘要。

基于大模型的图谱自动构建

自动构建多层次知识图谱，涵盖内容级、段落级、文档级。

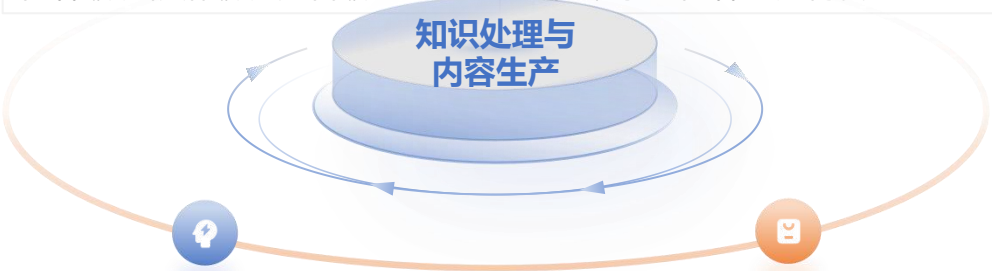
内嵌多种内容生成场景模型

根据业务需要，内嵌多个模型，满足多场景的内容生成需要。

内容自动生成和写作

可根据参考资料进行自动写作，内容支持溯源，可编辑、可导出。也可基于互联网实现创意写作。

内外部结构化、非结构化知识采集



知识审核、反馈与运维

知识图谱增强大模型问答, 高效、精准、合规、可溯源

多文档
问答

可选择性的对多文档进行问答

多轮
问答

可基于答案或问题进一步问答

表格
图片
问答

对单栏、多栏表格进行问答

视频
问答

识别图片中的文字对图片进行问答

结构化
数据
问答

对文本、图片中涉及到的流程进行问答

图谱
问答

基于Graph RAG能力, 实现图谱问答

知识切片

OCR识别

版面分析

段落拆解

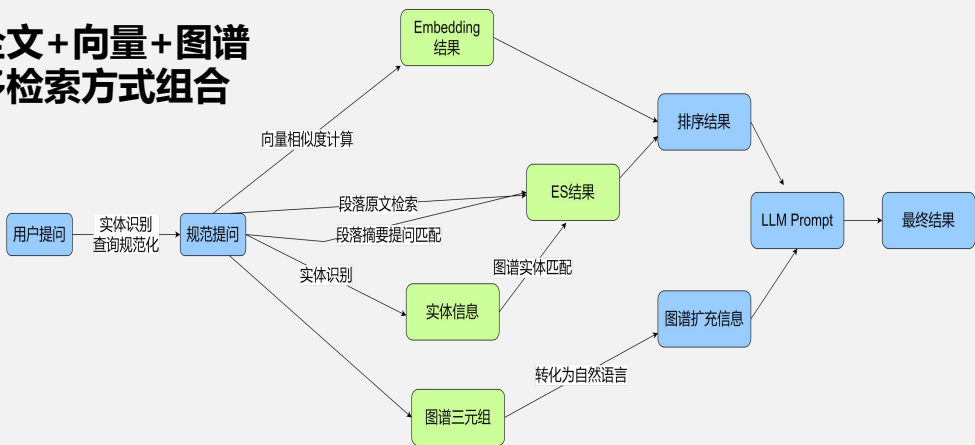
知识提取

标签提取

摘要提取

图谱内容提取

全文+向量+图谱 多检索方式组合



通过Agent实现需求评估与方案生成

根据电脑订单Excel, 自动实现根据库存信息进行配电方案生成、并标识哪些不兼容、哪些库存有问题等信息

智能信息库

首页知识管理manager

首页 / 搜索结果 / 文章详情

电脑主机订单

销售部2024-03-29配件订单3

Normal

Arial

10

B

I

U

	A	B	C	D	E	F	G
1	入门办公主机	20台					
2	CPU	i3 12代	1				
3	主板	技嘉 B760	1	支持DDR4,MATX			
4	内存	金斯顿 16G DDR4	2				
5	硬盘	西部数据 1T	1	蓝盘			
6	电源	长城 500W	1				
7	机箱	爱国者	1	MATX			
8	CPU风扇	九州风神玄冰幻彩	1				
9							
10	高性能办公主机	20台					
11	CPU	i5 13代	1				
12	主板	华硕 B760	1	WiFi,支持DDR4,M			
13	内存	金斯顿 16G DDR4	2				
14	硬盘	西部数据 1T	1	蓝盘			
15	固态硬盘	三星 1T	1				
16	电源	长城 500W	1				
17	机箱	爱国者	1	MATX			

+ ... Sheet1

相关信息

入门办公主机 20台

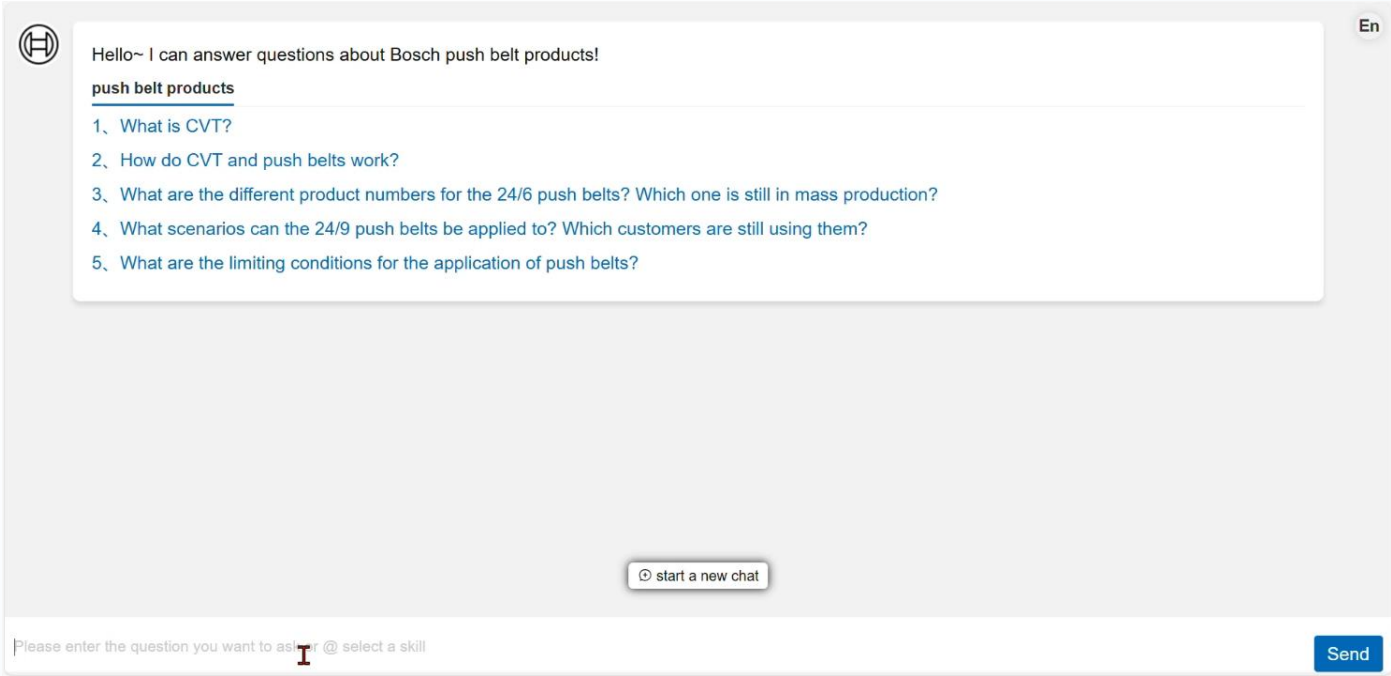
	类型	型号	数量	备注	分析结果
+	CPU	i3 12代	20		✓
+	主板	技嘉 B760	20	支持DDR4,MATX	✓ ⚠
+	内存	金斯顿 16G DDR4	40		✓
+	硬盘	西部数据 1T	20	蓝盘	✓
+	电源	长城 500W	20		✓
+	机箱	爱国者	20	MATX	✓
+	CPU风扇	九州风神玄冰幻彩	20		✓ ⚠
	满足情况: 满足项数量7个; 满足项最高总价59840.0元; 满足项最低总价55180.0元				
总结	不满足情况: 不满足项数量0个				

高性能办公主机 20台

	类型	型号	数量	备注	分析结果
+	CPU	i5 13代	20		✓
+	主板	华硕 B760	20	带WiFi,支持DD...	✓ ⚠

搭建AI平台，快速响应客户产品选型需求

通过AI Agent、知识图谱增强大模型问答、代码查询、图生成等能力，提升产品选型效率。



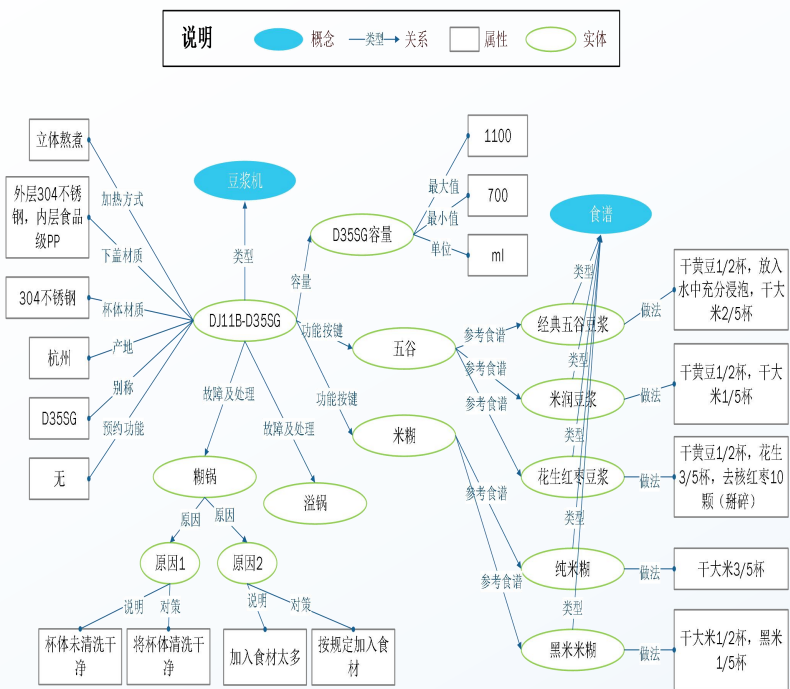
虚拟技术专家



售前产品选型流程

搭建智能客服机器人，打造高满意度、高智能化的客服新体验

通过将九阳电器上千种产品的产品手册、售后维修手册以及营养健康知识构建知识图谱，赋能九阳多渠道导购、售后智能客服以及营养健康推荐等多场景应用，支撑多种问答形式。



产品、功能、营养知识图谱



FAQ+知识图谱+大模型多种问答形式



智能客服机器人

■ **创新成果：**主要涵盖检索与问答、知识检索与热门推荐、故障分析与可视化、知识图谱管理四大应用。



提供设备增值服务，帮助客户积累企业知识，降低运维成本



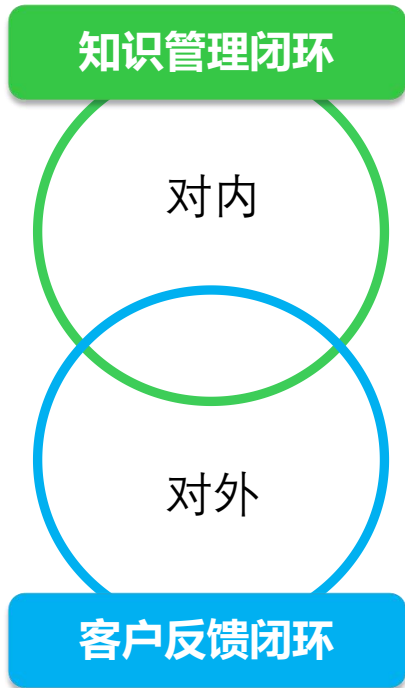
减少停机时间保证产能



专家经验传承



个性化培训一键生成



帮助企业事业单位更好地理解、应用和遵循相关的标准要求，
为企业事业单位的研发、生产、质量控制赋能。

构建统一的档案知识管理平台，作为向外展示的窗口，使得档案所承载的文化符号及传承使命得以有效实现。





打造世界领先的认知智能引擎
加速人类知识工作自动化