

# 智能数据库交互分析系统产品介绍V1.8

智能数据库语音/自然语言查询分析，所思即所得

# 目录

## CONTENTS

**01 产品简介**

**02 产品UI及功能特性介绍**

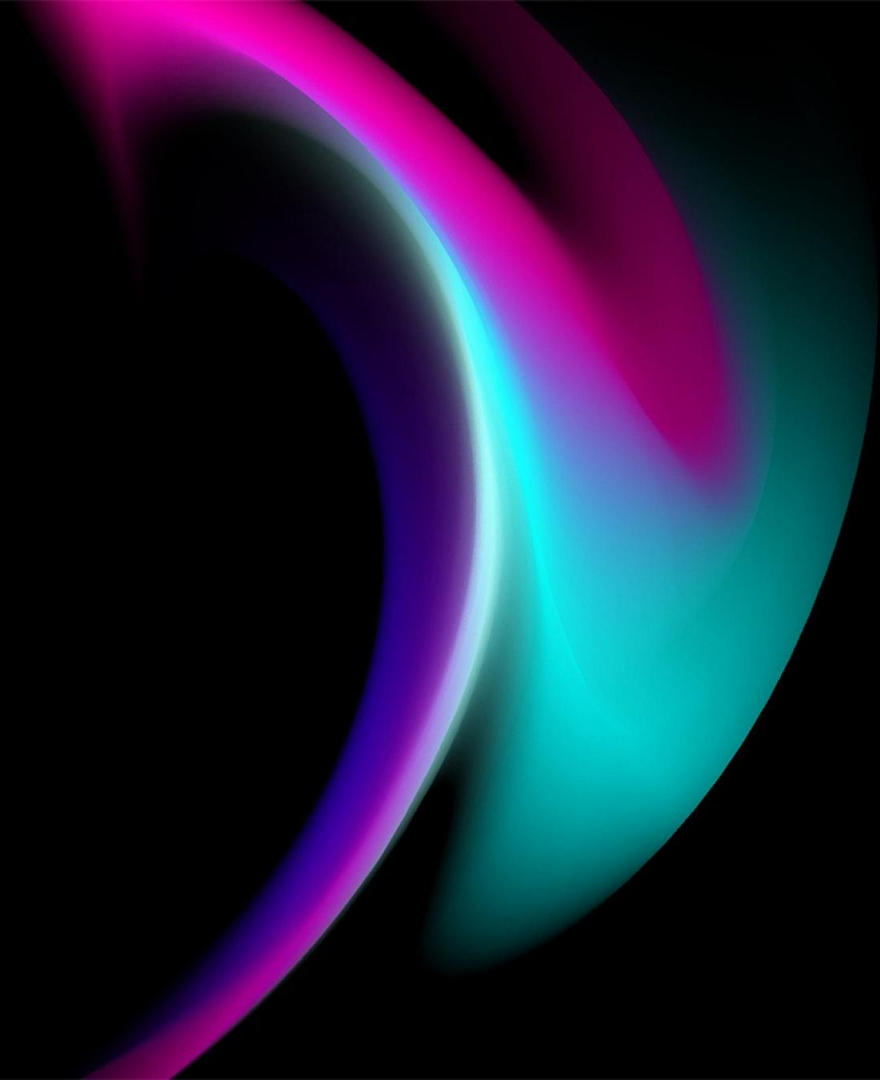
**03 AI编排中台介绍**

**04 复杂场景落地介绍**

**05 整体技术架构**

**06 最优实践**

# 01 产品简介



## 1、产品简介



本产品旨在打破人与数据之间的技术壁垒，构建“**对话即分析**”的新一代交互范式：



**语言解构：** 利用大模型（LLM）深度理解人类的口语、常用语、垂直业务领域术语，将其精准转化为结构化SQL查询指令，直接操作、查询数据库。



**门槛消除：** 让不懂代码的业务、运营、销售、管理人员能够像聊天一样直接探索、分析业务数据，日常工作不再求人，工作效能直接拉满。



**分析即时化：** 实现“所思即所得”，将长达数天的取数周期缩短至秒级，让数据流转速度跟上业务思考速度，数据价值即时兑现，决策、营销快人一步。



**普惠数据价值：** 利用大模型、向量数据库等构建私有知识库，行业领域知识库chat式问答，人人都是业务专家。



## **02 产品UI及功能特性介绍**

## 2、自然语言转SQL系统-前台web界面-1

### 登录 智能数据库交互分析平台

电子邮箱

zhaokaien@gmail.com

密码

.....



登录

没有账号? [注册](#)

## 2、自然语言转SQL系统-前台web界面-2

智能数据库交互分析平台

gpt-5 设为默认

信息 北京高睿嘉讯科技有限公司 2025

新对话

搜索

笔记

工作空间

工作区

对话

九月

July Welding Material Leader

新对话

李东进三月份领了多少焊材

八月

补充需求信息

芯片不含 PSEN 引脚

Bootloader读写确认

新对话

MSC1211Y5 烧录时序修正

Welding Material Usage

Welding Material Usage

Wang Peng August Usage

August Welding Usage

March Material Usage

对话历史记录区

可上传文件

截图

上传文件

联网搜索

代码解释器

可联网搜索

语音输入区

高级参数设置区

对话提示区

对话高级设置

变量

系统提示词 (System Prompt)

输入系统提示词 (System Prompt)

高级参数

流式对话响应 (Stream Chat Response) 默认

流式增量输出分块大小 默认

函数调用 (Function Calling) 默认

种子 (Seed) 默认

停止序列 (Stop Sequence) 默认

温度 (Temperature) 默认

推理努力 (Reasoning Effort) 默认

logit\_bias 默认

max\_tokens 默认

top\_k 默认

top\_p 默认

min\_p 默认

frequency\_penalty 默认

presence\_penalty 默认

mirostat 默认

mirostat\_eta 默认

mirostat\_tau 默认

## 2、自然语言转SQL系统-前台web界面-3

≡ 新对话

🔍 工作空间

🔍 搜索

🗨 对话

今天

📄 Order Information Query ...

👤 用户信息查询

📊 七月订单数量统计

👤 上月用户数查询

📊 七月订单统计

过去 7 天

📊 订单查询需求

📄 请查询订单表

新对话

三月

你好

📄 全方位帮助

z zhaokaian

gpt-5 +

请问您想查询的“用户名”为 full\_name 字段吗？还是 email、phone 或其他字段？请确认您要匹配的字段名称。

找下名字叫xuexue的用户信息

支持自然语言转 sql 查询数据库

OI my-custom-fastgpt

SELECT \* FROM users WHERE full\_name = 'xuexue'; 以下是您提供的JSON项目列表以表格形式展示：

ID	FULL_NAME	EMAIL	PHONE	BALANCE	POINTS	STATUS	IS_ACTIVE	IS_SUPER
3d39cb9d-1eed-42cc-8605-73ecf6ec1905	xuexue	null	+8613811354369	99999999.95	1000000010	active	true	false

如需隐藏某些字段或调整表格内容，请告知！

Mujo Mujo Mujo

OI gpt-5

我不太确定你想要查询什么。“Mujo”是要当作关键词来查哪张表的哪一列呢？请告知表名和字段，或你的意图。

如果要按关键词“Mujo”模糊查询，示例：

- 查用户名包含“Mujo”的用户：SELECT \* FROM users WHERE full\_name ILIKE '%Mujo%';
- 查邮箱包含“Mujo”的用户：SELECT \* FROM users WHERE email ILIKE '%Mujo%';

输入消息

+ 🔍 联网搜索 📄 代码解释器

🎤 🎧

正在倾听...

## 2、自然语言转SQL系统-前台web界面-4

工作台

新对话

用户 竞技场评估 函数 设置

模型 277

搜索模型

支持一键切换市面上所有常见大模型

支持专用工作空间，对话历史分类，对话历史查询等功能

ark-deepseek-r1-250120  
ark-deepseek-r1-250120

ark-deepseek-r1-250528  
ark-deepseek-r1-250528

ark-deepseek-v3-241226  
ark-deepseek-v3-241226

ark-deepseek-v3-250324  
ark-deepseek-v3-250324

ark-doubao-seed-1.6-250615  
ark-doubao-seed-1.6-250615

ark-doubao-seed-1.6-flash-250615  
ark-doubao-seed-1.6-flash-250615

ark-doubao-seed-1.6-flash-250715  
ark-doubao-seed-1.6-flash-250715

ark-doubao-seed-1.6-thinking-250615  
ark-doubao-seed-1.6-thinking-250615

ark-doubao-seed-1.6-thinking-250715  
ark-doubao-seed-1.6-thinking-250715

ark-kimi-k2-250711  
ark-kimi-k2-250711

azure-tts-1  
azure-tts-1

babbage-002

workspace

搜索

对话

今天

Order Information Query

用户信息查询

七月订单数量统计

上月用户数查询

七月订单统计

过去 7 天

订单查询需求

请查询订单表

新对话

三月

你好

全方位帮助

zhaokaian

## 2、自然语言转SQL系统-前台web界面-5

≡

oi 新对话

✎

88 workspace

Q 搜索

▽ 对话

今天

Order Information Query ...

用户信息查询

七月订单数量统计

上月用户数查询

七月订单统计

过去 7 天

订单查询需求

请查询订单表

新对话

三月

你好

全方位帮助

z zhaokaian

用户 竞技场评估 函数 设置

通用

外部连接

模型

竞技场评估

文档

联网搜索

代码执行

界面

语音

图像

Pipeline

数据库

语音转文本设置

语音转文本引擎

语音转文本模型

base

Open WebUI 使用内置 faster-whisper。 点击此处了解更多关于faster-whisper的信息，并查看可用的模型。

文本转语音设置

文本转语音引擎

文本转语音音色

默认

拆分回复

控制消息文本如何拆分以用于 TTS 请求。“Punctuation”拆分为句子，“paragraphs”拆分为段落，“none”将消息保留为单个字符串。

Whisper (本地) ▾

支持语音转文字引擎一键切换

网页 API ▾

支持文本转语音

Punctuation ▾

保存

## 2、自然语言转SQL系统-前台web界面-6

≡ OI 新对话

🔍 工作空间

🔍 搜索

▼ 对话

今天

📄 Order Information Query ...

👤 用户信息查询

📊 七月订单数量统计

👤 上月用户数查询

📊 七月订单统计

过去 7 天

📊 订单查询需求

📄 请查询订单表

新对话

三月

你好

💡 全方位帮助

gpt-5 ▾ +

2025 14:16:22 GMT	2b9d-4b03- 9b6c- 974d8be8d05d			Jul 2025 14:16:22 GMT			2025 14:16:22 GMT	1eed- 8605- 73ecf
-------------------------	-------------------------------------	--	--	-----------------------------	--	--	----------------------	-------------------------

如需导出为Markdown表格或其他格式，请告知！

请查询订单信息表

OI my-custom-fastgpt

SELECT \* FROM orders;以下是将你提供的JSON项目列表用表格形式展示：

CREATED_AT	ID	ORDER_TOTAL	ORDER_TOTAL_POINTS	PAID_AT	PAYMENT_METHOD	STATUS	UPDATED_AT	USER
Wed, 02 Jul 2025 14:27:36 GMT	8f087889-37ee-4fb1-8229-b97d46a31853	0.01	100		wxpay	pending	Wed, 02 Jul 2025 15:39:08 GMT	52f79-0672-bf0b-d04d
Fri, 11 Jul 2025 18:27:21 GMT	cd2ca5a0-b859-472b-b318-636573c03048	0.04	400	Fri, 11 Jul 2025 18:27:21 GMT	balance	paid	Fri, 11 Jul 2025 18:27:21 GMT	3d39-1eed-8605-73ecf
Mon, 14 Jul 2025 14:16:22 GMT	90aabc41-2b9d-4b03-9b6c-974d8be8d05d	0.01	100	Mon, 14 Jul 2025 14:16:22 GMT	balance	paid	Mon, 14 Jul 2025 14:16:22 GMT	3d39-1eed-8605-73ecf

如需导出为Markdown表格或Excel表格，请告知。

↓

z zhaokaian

输入消息

支持联网搜索

支持代码解释

+ ④ 联网搜索 📄 代码解释器

🔊 🔄

## 2、自然语言转SQL系统-前台web界面-7

The screenshot displays the web interface of a Natural Language to SQL system. The interface is divided into a sidebar on the left and a main content area on the right.

**Sidebar:**

- oi 新对话
- 工作空间
- 搜索
- 对话
- 今天
- Order Information Query ...
- 用户信息查询
- 七月订单数量统计
- 上月用户数查询
- 七月订单统计
- 过去 7 天
- 订单查询需求
- 请查询订单表
- 新对话
- 三月
- 你好
- 全方位帮助

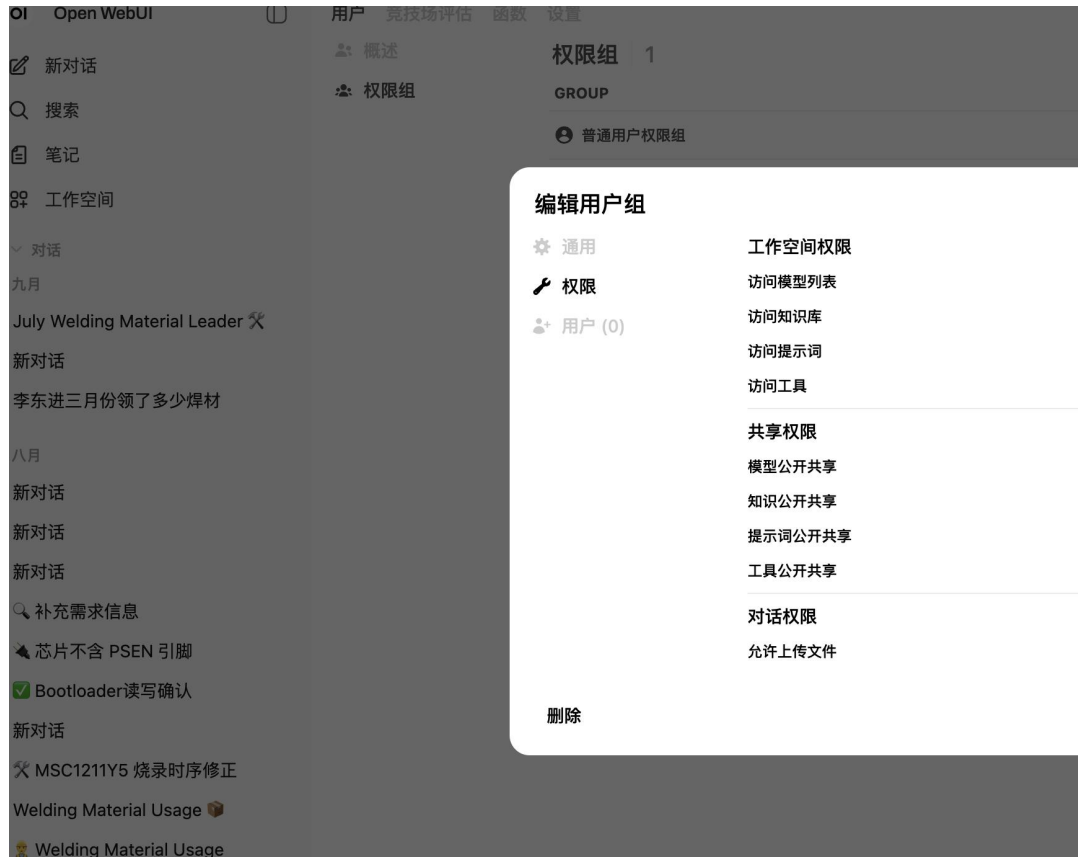
**Main Content Area:**

- 用户 竞技场评估 函数 设置**
- 通用**
- Content Extraction Engine** (默认)
- PDF 图像处理 (使用 OCR)** (支持 PDF、图像 OCR 识别)
- Bypass Embedding and Retrieval** (默认 (字符))
- 文本分切器**
- 块大小 (Chunk Size)** (1000)
- 块重叠 (Chunk Overlap)** (100)
- Embedding**
- 语义向量模型引擎** (默认 (SentenceTransformers))
- 语义向量模型** (sentence-transformers/all-MiniLM-L6-v2)
- 警告:** 如果您修改了语义向量模型, 则需要重新导入所有文档。
- 完整上下文模式**
- 混合搜索** (支持混合搜索)
- Retrieval**
- Top K** (3)
- RAG 提示词模板**
- Task:** Respond to the user query using the provided context, incorporating inline citations in the format [source\_id] \*\*only when the <source\_id> tag is explicitly provided\*\* in the context.
- Guidelines:**
  - If you don't know the answer, clearly state that.
  - If uncertain, ask the user for clarification.

**Footer:**

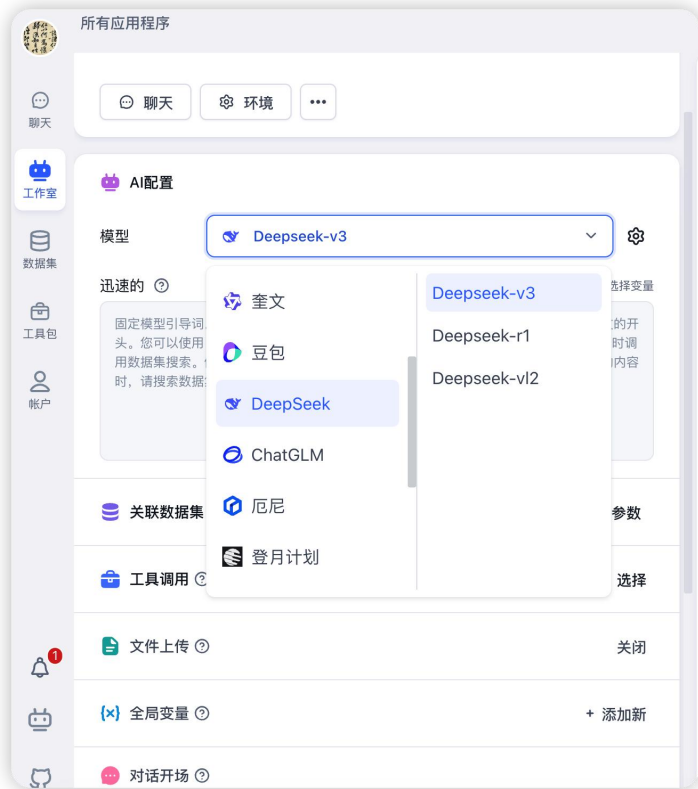
- zhaokaiaen
- 保存

## 2、自然语言转SQL系统-前台web界面-8



# 03 AI编排中台介绍

### 3、自然语言转SQL系统-AI编排平台-1



支持直接配置对接众多国内、外前沿大模型



数据的集成方式灵活多样

## 3、自然语言转SQL系统-AI编排平台-2

The screenshot displays the GenralDatabase interface for managing a knowledge base. The main area shows a table of datasets, with one dataset named 'amazon' listed. To the right, there are settings for the knowledge base, including the index model (m3e) and the text understanding model (GPT-4o-mini). A dropdown menu for selecting the text understanding model is open, showing various options like OpenAI, Claude, Gemini, etc.

**数据集 搜索测试**

根目录 / GenralDatabase

文件(1)

名称	处理模式	数据量	创建/更新时间	状态	启用
amazon	-	-	2025-02-08 19:40 2025-02-08 19:40	已就绪	<input checked="" type="checkbox"/>

**新建/导入**

- 文件夹
- 手动数据集
- 文本数据集
- 表格数据集

**GenralDatabase**

通用知识库

这个知识库还没有介绍~

知识库 ID: 67595336b26652c19ee80d53

索引模型: m3e (分块上限: 3000)

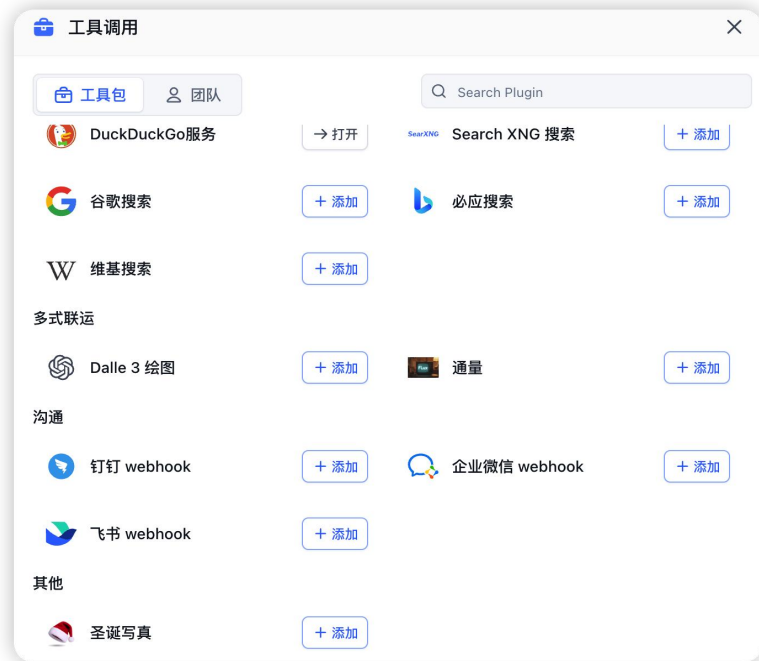
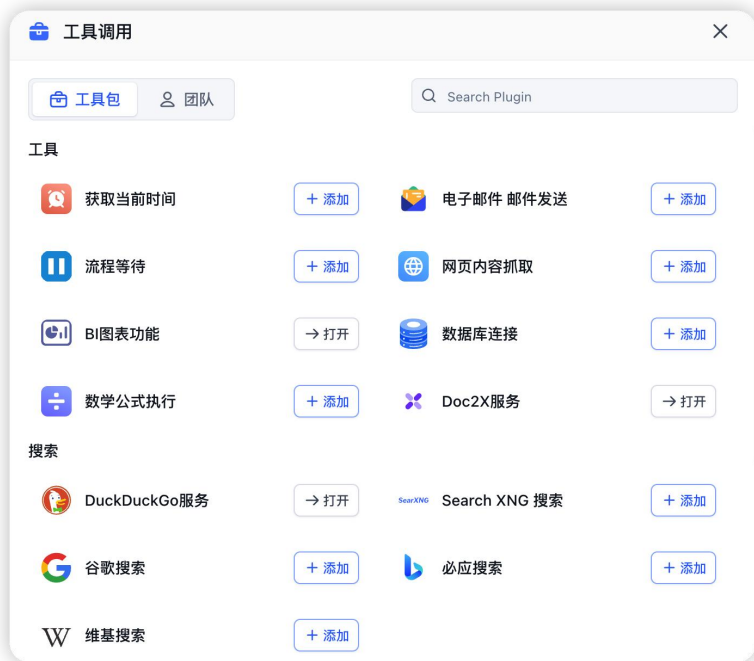
文本理解模型: GPT-4o-mini

支持丰富的数据类型，可快速建立垂直领域知识库

内置众多文本理解模型，可灵活选择

垂直领域知识库建立操作便捷

### 3、自然语言转SQL系统-AI编排平台-3



工具调用丰富多样

### 3、自然语言转SQL系统-AI编排平台-4



### 3、自然语言转SQL系统-AI编排平台-5

调用HttpAPI

未保存

工作流程发布日志

免登录窗口

分享链接给其他用户，其他用户无需登录即可直接使用

API 请求

通过API集成到现有系统，或者企业微信、飞书等。

飞书机器人

通过API直接连接飞书机器人

钉钉机器人

通过API直接连接钉钉机器人

微信公众号集成

通过API直接连接微信公众号

免登录窗口

创建新链接

姓名	到期时间	积分消耗	返回报价	IP速率限制（人/分钟）	身份验证	上次使用时间
<div><div></div><div>未创建分享链接</div></div>						

提供灵活易用的API接口，可以与众多主流应用进行集成对接

## 04 复杂场景落地介绍



## 4、NL2SQL解决方案-实现复杂场景-1

test-NL2SQL

简易配置

高级编排

发布应用

对话日志

立即对话

私有

AppId: 662db63eefecc3f912eb8667

test-NL2SQL

测试自然语言到SQL语句的生成转化

对话 发布 设置

应用配置

保存并预览

AI 配置

AI 模型 智谱AI\_glm-4

提示词 ②

你是一个数据库助手，根据用户的自然语言表达生成对应的SQL执行语句，数据库版本Oracle11g，数据库表结构已经在知识库中定义了，请结合知识库中数据库表的定义，针对用户问题，返回需要的SQL语句，不要返回其他内容。

调试预览

使用rollup和cube语句，按半年度、季度、月度、周度、日度可上卷、下钻查询2024年交易流水成交金额的总量和明细

为了使用 ROLLUP 和 CUBE 语句实现上卷和下钻查询，我们可以根据 tnv\_dt 字段来分组数据。以下是根据不同时间维度使用 ROLLUP 和 CUBE 的SQL示例：

半年度、季度、月度上卷（使用 ROLLUP）

sql 复制

```
SELECT
    TO_CHAR(tnv_dt, 'YYYY') AS year,
    TO_CHAR(tnv_dt, 'YYYY-MM') AS mor
    TO_CHAR(tnv_dt, 'YYYY-Q') AS quar
    SUM(tnv_val) AS total_value
```

在没有任何提示且存在语义二义性的情况下，准确根据自然语言描述生成sql代码，

## 4、NL2SQL解决方案-实现复杂场景-2

统计截至2024年3月7日我司所有受托类产品的管理规模

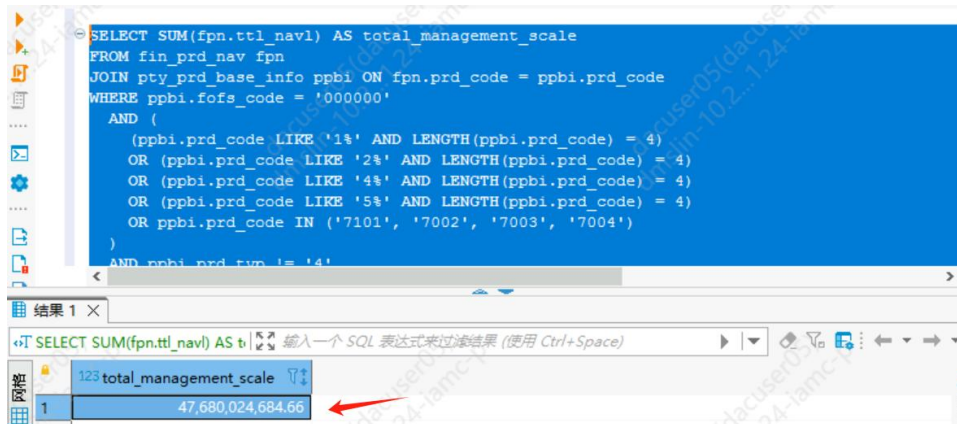


```
sql 复制

SELECT SUM(fpn.ttl_navl) AS total_management_scale
FROM fin_prd_nav fpn
JOIN pty_prd_base_info ppbi ON fpn.prd_code = ppbi.prd_code
WHERE ppbi.fofs_code = '000000'
AND (
  (ppbi.prd_code LIKE '1%' AND LENGTH(ppbi.prd_code) = 4)
  OR (ppbi.prd_code LIKE '2%' AND LENGTH(ppbi.prd_code) = 4)
  OR (ppbi.prd_code LIKE '4%' AND LENGTH(ppbi.prd_code) = 4)
  OR (ppbi.prd_code LIKE '5%' AND LENGTH(ppbi.prd_code) = 4)
  OR ppbi.prd_code IN ('7101', '7002', '7003', '7004')
)
AND ppbi.prd_typ != '4'
AND ppbi.valu_cnfm_dt IS NOT NULL
AND (ppbi.valu_cnfm_dt >= '20240101' OR ppbi.valu_cnfm_dt <= '20240307')
AND fpn.nav_dt = '20240307'
AND fpn.prd_code != '7101';
```

3条上下文 4.58s 查看详情

1、用户问题与AI生成的代码



2、AI生成代码运行的结果

统计日期: 2024/3/10

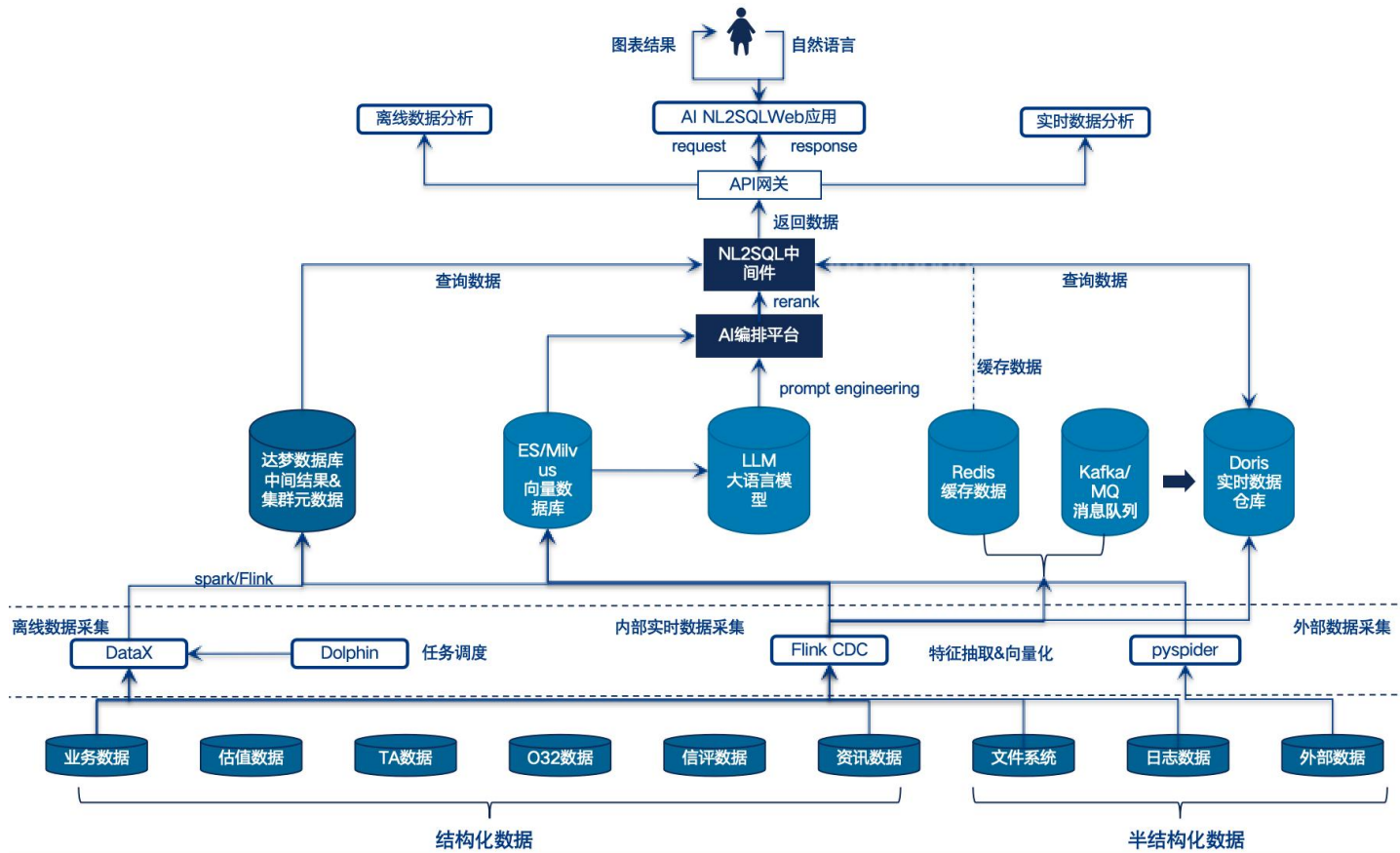
账户	资产规模 (元)	客户/渠道	客户/渠道类型
总计	47,680,024,685		
non-UL	43,819,412,932	公司	关联方
UL	2,429,042,910	有限公司	关联方
	1,102,036,334	有限公司	关联方
	329,532,508	有限公司	关联方

3、业务报送底稿数据

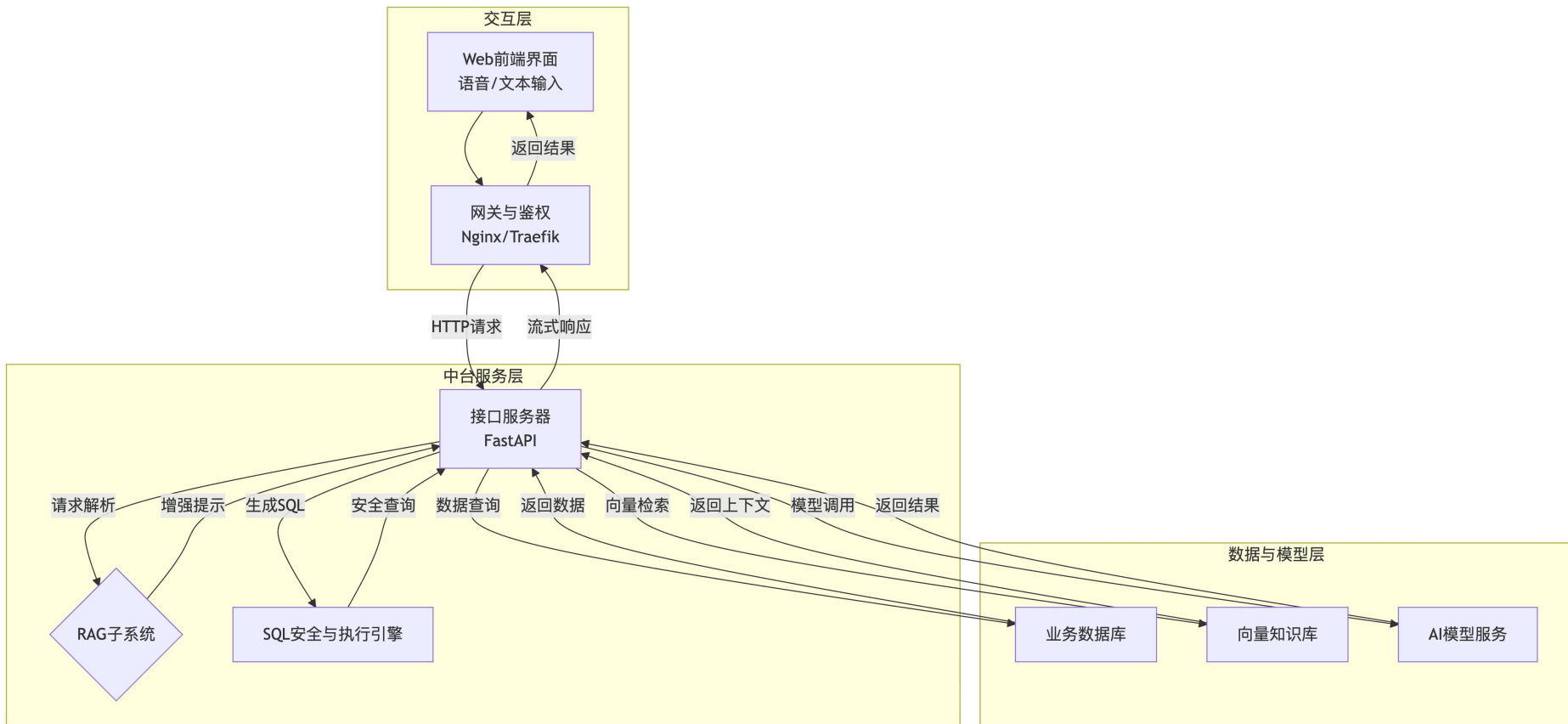
# 05 整体技术架构



## 5、整体技术架构



## 5、整体交互逻辑



 **5、软硬件采购建议-NVIDIA显卡配套软件方案**

序号	大类	分类	名称	规格/版本	数量
1	软件	操作系统	统信UOS	统信 UOS Server V20 (1060e) x86_64 版	1
		数据库	达梦	DM8 官方 Linux 安装包	1
		容器	Docker	Community Edition 24.0.7	1
		显卡驱动	NVIDIA	NVIDIA Driver 535.161.07 (稳定长期支持版)	1
		推理引擎	vLLM	vLLM v0.6.1.post2	1

5、软硬件采购建议-NVIDIA显卡配套硬件方案

序号	大类	分类	名称	规格/版本	数量
2	硬件	服务器	浪潮	浪潮 NF5468M6 (AI 专用服务器),	2
		显卡	NVIDIA	2x NVIDIA A100 80GB PCIe	2
		CPU	Intel	Intel Xeon 8280L (28 核, 2.7 GHz)	2
		主机内存		512GB DDR4 (64GB x 8)	8
		硬盘	长鑫存储	2TB NVMe SSD 10TB SATA SSD, 根据数据量, 可选	1
		网络	H3C	2 x 100GbE 或 1 x 100GbE NIC (高速数据传输和模型分发) 1 x 10GbE 网络接口。	1

 **5、软硬件采购建议-华为显卡配套软件方案**

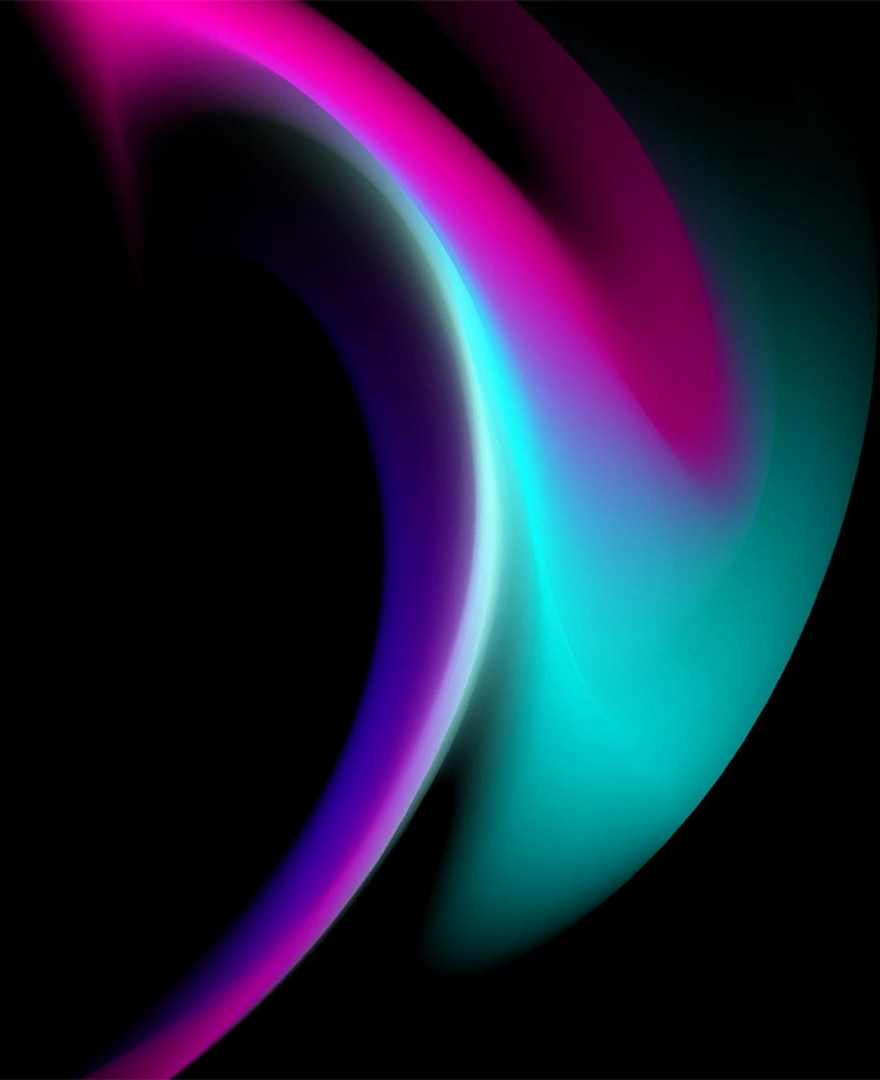
序号	大类	分类	名称	规格/版本	数量
1	软件	操作系统	统信UOS	统信 UOS Server V20 (1060a) ARM64 版 (鲲鹏架构)	1
		数据库	达梦	DM8 官方鲲鹏 920 (ARM) 架构安装包	1
		容器	Docker	Docker: 24.0.7 (aarch64)	1
		固件驱动	华为	底层驱动 (NPU)CANN 8.0.RC2 .alpha002 (务必与 MindIE 版本对应) (适配 910B/C)	1
		推理引擎	华为	MindIE-Service 1.0.RC2(MindSpore Inference Engine)	1



5、软硬件采购建议-华为显卡配套硬件方案

序号	大类	分类	名称	规格/版本	数量
2	硬件	服务器	华鲲振宇	天宫 AT800 (Model 3000) A2 推理服务器	2
		显卡	华为	华为昇腾 910C显卡（128GB，HBM3e） 或910B4显卡（64GB，HBM3）	910C*2 910B*4
		CPU	海光	2 x 海光 64 核处理器（符合信创架构要求）	2
		内存	长鑫存储	512GB DDR4 (64GB x 8)	8
		硬盘	华为	2TB NVMe SSD， 华为 NVMe SSD 8TB SATA SSD， 可选华为产品，	1
		网络	华为	2 x 100GbE 或 1 x 100GbE NIC。 1 x 10GbE 网络接口	3
		电源		2 x 2000W 电源	2

# 06 最优实践



## 6、最优实践-打好根基，规范化数据准备

知识库的质量始于源头数据的质量。所谓“Garbage In, Garbage Out”，混乱的数据源必然导致AI产生幻觉。企业应首先关注：

- **表结构规范**：确保数据遵循标准的二维表格格式，不含合并单元格或多级表头。避免使用交叉表，应将其转换为堆叠格式，这更利于机器解析。
- **表头与表值清晰**：列名应使用简洁明确的业务术语，避免使用内部编码或含糊的缩写。单元格内的数值应保持类型一致，不混入单位或特殊符号。
- **按主题创建数据集**：将描述同一业务主题（如“进销存”、“用户行为”）的相关数据表整合为逻辑上的“数据集”。这能极大降低AI在多表查询时错误理解字段意图的风险。

## 6、最优实践-丰富语义，精确内容管理

在规范的数据基础上，需要为数据注入丰富的业务语义，让其“活”起来。

- **定义核心指标与维度**：明确定义企业范围内的核心业务指标（如“活跃用户数”、“客户生命周期价值”）及其计算口径。使用维度建模技术，将数据组织成事实表和维度表，清晰描述业务过程和分析视角。
- **建立业务术语词典（同义词管理）**：系统性地梳理并录入业务“行话”、“黑话”及其对应的标准数据字段。例如，将“客单价”映射为“平均订单金额”，将“新客”映射为“首次购买用户”。这是让ChatBI听懂业务语言的关键一步。
- **文档化与元数据管理**：为每个数据表、字段和指标提供清晰的描述和注释。这些元数据是RAG系统检索上下文、对抗幻觉的重要信息来源。

## 6、最优实践-注入智能，构建动态维护机制

知识库不是一个静态的资产，而是一个需要持续迭代和优化的生命体。

- **引入人机协作反馈闭环 (Human-in-the-Loop)**：当AI的回答不准确时，应建立机制让用户能够轻松地反馈和修正。例如，DataFocus的“小慧点赞”功能，允许用户修改AI的关键词解析结果并“点赞”保存，系统会在后续相似查询中参考此次修正。
- **支持对话式知识沉淀**：允许用户在与ChatBI的对话中，通过简单的指令（如“记住：金牌产品是指年销量排名前10的产品”）动态地向个人或系统知识库中添加新知识，实现知识的即时扩充。
- **持续监控与审计**：定期审计知识库的使用情况和AI查询的准确率，识别出常见的错误模式和知识盲点，并进行针对性优化。

# 谢谢观看



北京高睿嘉讯科技有限公司 | <https://www.beyondbrain.com.cn>

联系方式: 15652688286 15210341299 赵经理

邮箱: zhaokaichen@gmail.com 欢迎垂询!