



AI+ 研发数字峰会  
AI+ Development Digital summit



# 基于一站式平台的 需求分析和设计的AI应用

龙波 | 中兴通讯

# 科技生态圈峰会 + 深度研习



—1000+ 技术团队的选择



 **K+峰会**  **敦煌站**

**K+ 思考周®研习社**

时间: 2025.08.29-30

 **K+峰会**  **上海站**

**K+ 金融专场**

时间: 2025.10.17-18

 **K+峰会**  **香港站**

**K+ 思考周®研习社**

时间: 2025.11.25-26



K+峰会详情



 **AiDD峰会**  **上海站**

**AI+研发数字峰会**

时间: 2025.05.17-18

 **AiDD峰会**  **北京站**

**AI+研发数字峰会**

时间: 2025.08.08-09

 **AiDD峰会**  **深圳站**

**AI+研发数字峰会**

时间: 2025.11.28-29



AiDD峰会详情



## 龙波

中兴通讯有线院需求域教练负责人

---

任职在数据系统部，负责有线院和数据研发中心需求过程改进。

主要从事过数据中心框式和盒式交换机相关开发工作。

软件工程本硕，数通产品15年以上工作经验。

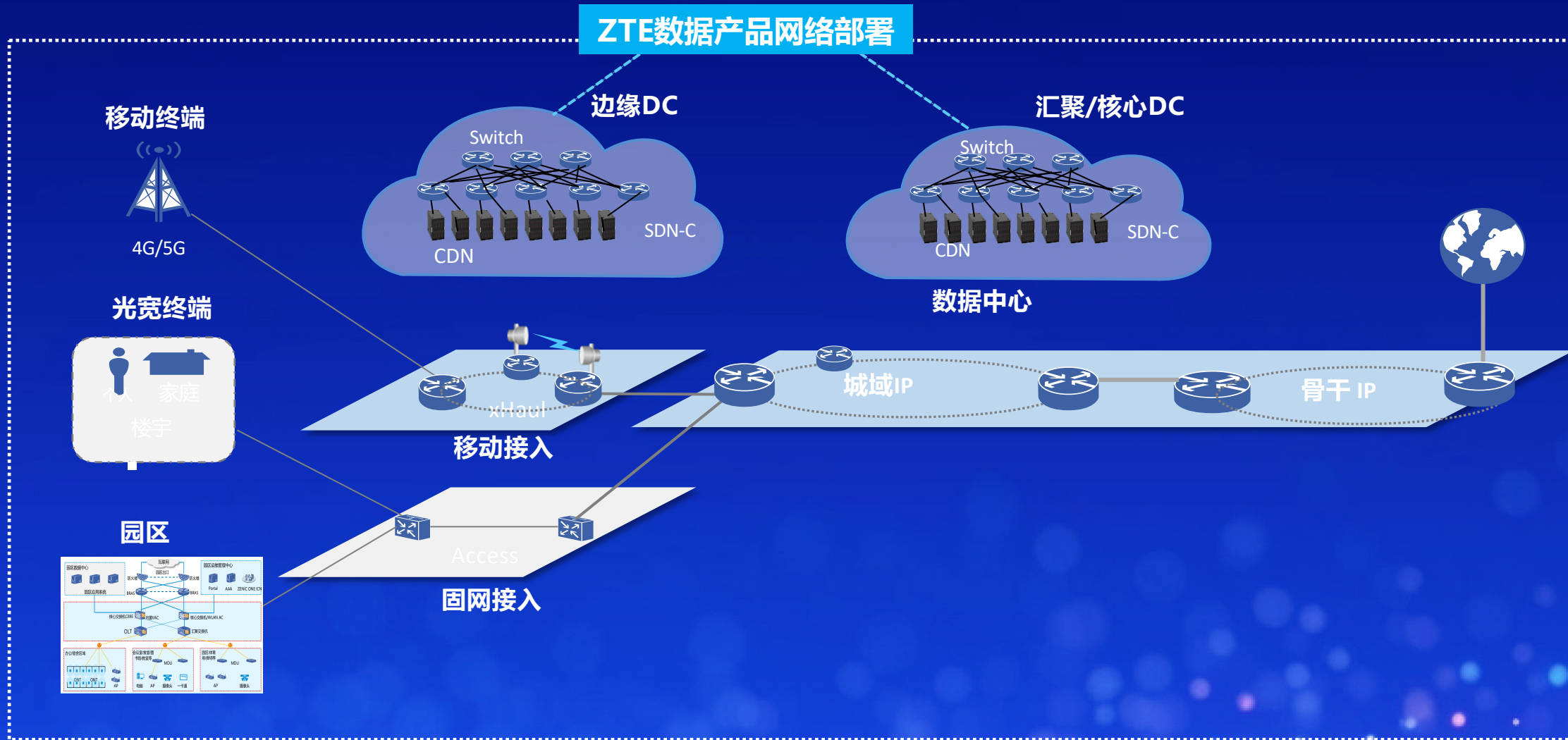
# 目录

## CONTENTS

1. 背景
2. 痛点分析
3. 解决思路
4. 实践情况
5. 总结与展望

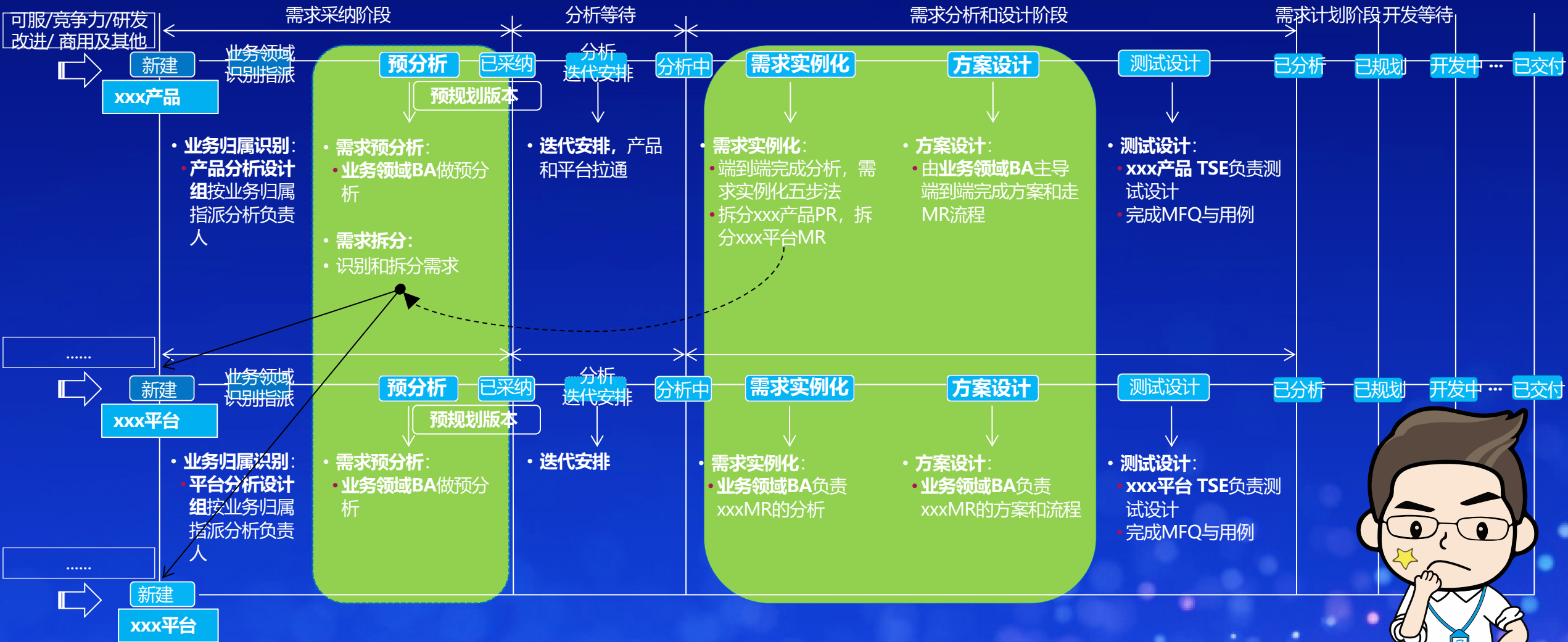
# PART 01

## 背景



产品特点：组网场景和业务种类多，系统产品需求多样化，多产品在相似功能点上有一定的共性

# 背景 需求阶段的活动复杂



# **PART 02**

## **痛点分析**



## ①需求任务和需求内容无统一入口，任务和文档内容未同源

需求分析所填字段分散，完成内容输出后手动切换各种状态流，处理需求需要通过多种界面查找

## ②需求分析结构化编辑缺少高适用性工具支撑，知识体系对业务的赋能成本高

需求分析和体系化树结合不同源，增量和存量双份编辑不能保障一致性，仅增量变化，存量完整性不足不能较好支撑后续的分析 and 设计



## ③DOD未能端到端支撑输出物的校验，依赖人力和人员知识储备

不具备全流程端到端的自动DOD校验，质量内建不完整

## ④提效提质的要求逐步提升，如何应用经验和历史知识进行效率和质量提升

需求规划和研发持续存在较大GAP，需求方案类缺陷泄露返工成本高

# 需求阶段活动热点分析

需求阶段	需求规划	需求分析		需求设计	需求故障复盘	其它
活动流	需求获取、 <b>需求准入</b>	<b>需求分析</b>	<b>需求评审</b>	特导文档开发->特导文档评审	<b>方案设计-&gt;方案评审</b>	缺陷复盘
故障定位、工程支持等						
热点占比	5%	30%	5%	50%	5%	5%

建立能耗评估模型，并进行量化评估，形成可验收的改进机制



业务活动的耗能 = 频度 \* 能耗 \* 风险

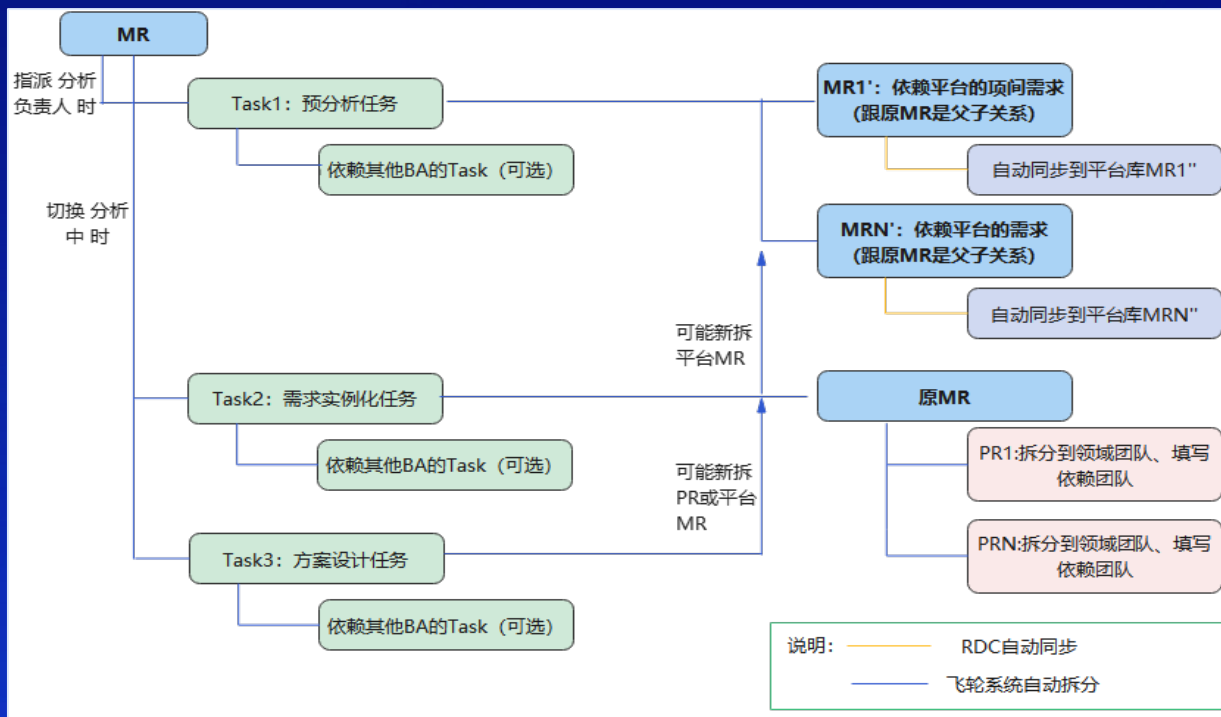
示例



# **PART 03**

## **解决思路**

# 解决思路1 需求分析和设计的活动任务化-一站式平台纳管



示例

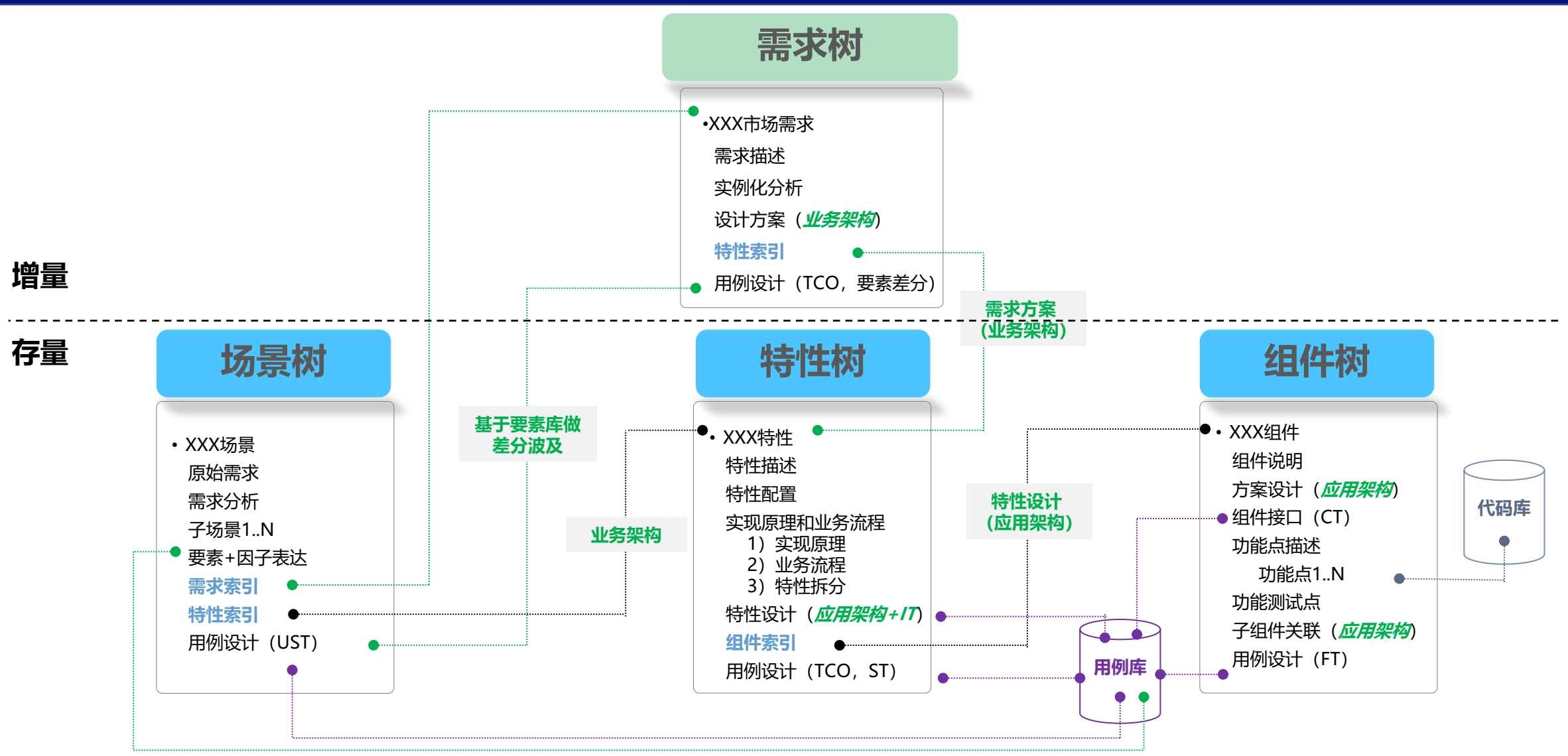
The screenshot shows a software interface with a table of related work items. The table has columns for ID, Title, Work Item Type, User, Status, and Last Updated. The following table represents the data shown in the screenshot:

ID	标题	工作项类型	用户	状态	最新更新
UFP-740883	【ST领域测试】	产品需求	陈超	验证通过	2023-09-26
UFP-740875	【ST领域测试】	产品需求	陈超	验证通过	2023-09-26
UFP-735799	【预分析】	任务	陈超	Closed	2023-09-26
UFP-748843	【ST领域测试】	任务	陈超	Closed	2023-09-26
UFP-740891	【需求实例化】	任务	陈超	Closed	2023-09-26
UFP-740890	【方案设计】	任务	陈超	Closed	2023-09-26
UFP-797380	【ST系统测试】	任务	陈超	Closed	2023-09-26

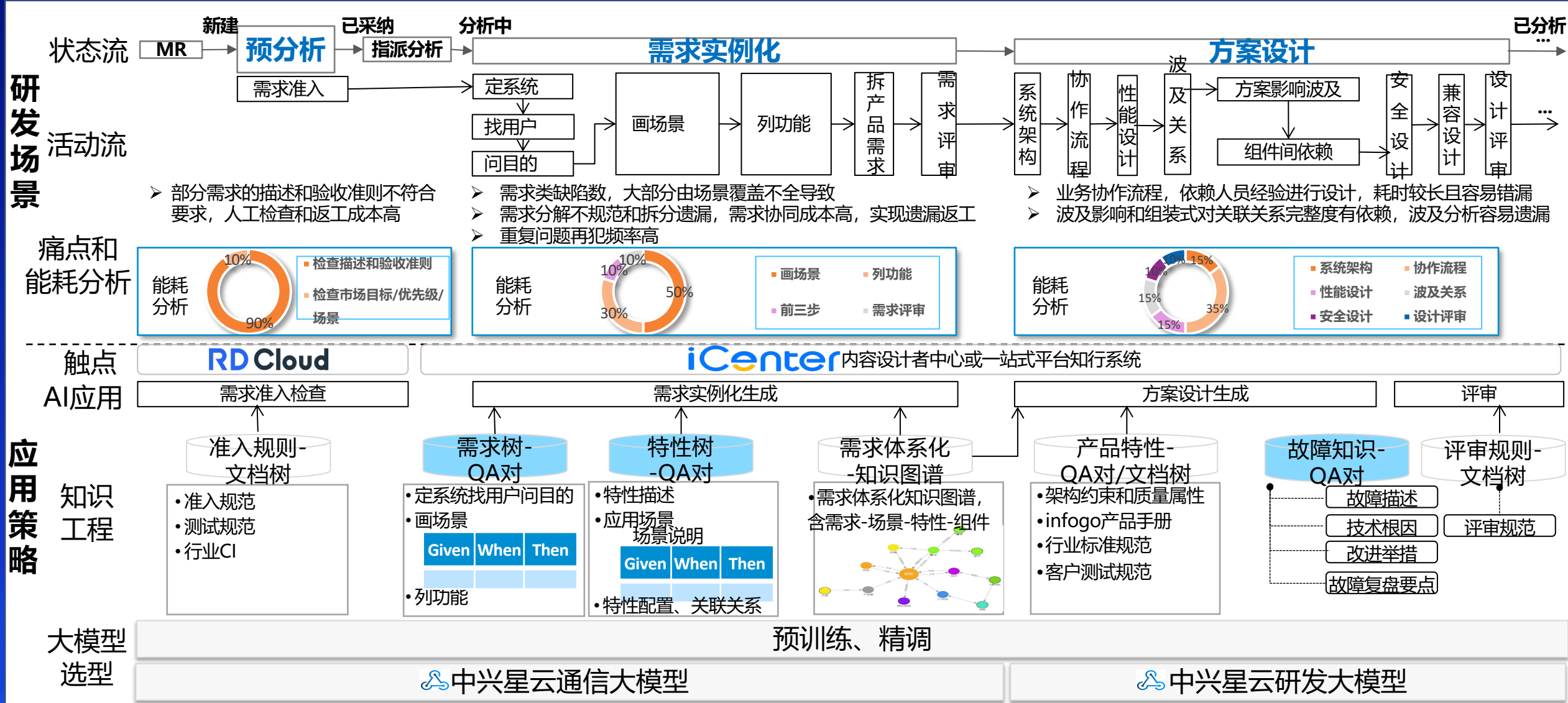
基于需求触发器（监听需求的变化）：

- 1、自动拆分任务，预分析任务、实例化任务和方案设计任务的按部署规则自动拆分
- 2、字段自动同步，跨工作项需求的字段同步变更、状态反写，BA角色关注任务输出物，需求状态流自动联动

# 解决思路2 需求AI应用的知识工程底座-需求体系化



# 解决思路3 结合需求体系化知识和大模型预训练精调，提升AI有效性

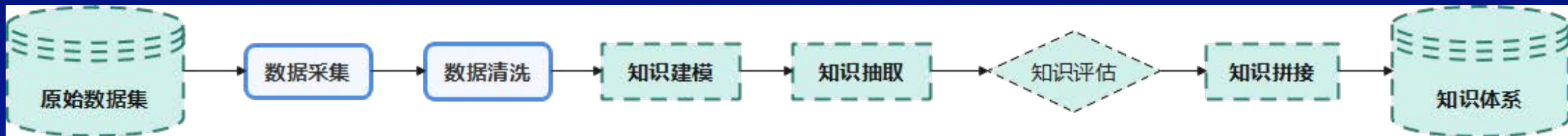


# 解决思路4 需求分析AI应用过程



# 大模型预训练和精调 语料注入中兴星云大模型

## 1 知识工程 自动化流水线



## 2 预训练(md)、 精调语料(json)

The screenshot shows the 'DN Studio' interface for 'AI数据服务' (AI Data Service). The '数据集管理' (Dataset Management) section is active, displaying a table of datasets.

名称	数据类型	数据领域	描述	创建人	创建时间	操作
产品特性描述...	文本	预训练				版本管理 编辑 删除
组件树语料	文本	预训练				版本管理 编辑 删除
场景树语料	文本	预训练				版本管理 编辑 删除
特性树语料	文本	预训练				版本管理 编辑 删除
需求树语料	文本	预训练				版本管理 编辑 删除

➢ 单轮数据, instruction发给模型的指示和output期望模型返回的内容

➢ 多轮数据, conversations (一个列表包含了多个对话条目), from ("human" (人类用户) 或 "assistant" (助理)), value (对话的内容)

## 3 评测语料





# PART 04

## 实践情况

## AI需求分析和设计，提升分析吞吐和降低需求缺陷

xx年提效目标：MR分析吞吐率提升xx%，需求分析和方案引入缺陷下降xx%

控制域

需求流程编排

DOD定义

交付域

需求规划

需求分析

需求设计

需求开发

需求验收

内容域

结构化对象数据：①需求标准拆分；②场景要素贯通场景树、需求画场景、特性应用场景；③需求实例化五步法；④方案设计的架构约束、质量属性；

AI应用场景

★需求质量/  
需求预分析

5%

需求产能

- 需求准入检查
- 需求价值判断
- 需求产能编排

★需求分析

30%

★需求评审

5%

- 相似需求匹配推荐
- 需求实例化章节生成
  - a. 定系统 基于场景
  - b. 画场景 基于特性
  - c. 列功能 需求拆分
- 需求智能评审

特性文档编写

特性文档评审

- 特性场景生成

★方案设计

45%

★方案评审

5%

- 转发表项生成
- 业务流程生成
- 方案波及分析
- 安全设计
- 方案智能评审

需求故障复盘

5%

- 历史故障识别
- 管理根因复盘
- 技术根因复盘

提示模版管理 (AI Prompt)、知识库构建 (外挂领域知识库 (检索增强生成))、中兴星云大模型预训练和精调

一站式平台知行系统纳管需求域分析和设计活动

支撑  
赋能

个人

AI种子教练牵头  
梯队人才建设

组织

项目分析设计  
组落地实施

知识

需求体系化知识库  
端到端知识库

工具

基于公司DN Studio应用编排  
中心一站式平台知行系统运用

# ▶ 一站式平台知行 纳管需求分析和设计任务，AI应用嵌入研发流程

## 1、分析和设计任务自动建立、统一入口，支持历史相似需求推荐

知行 知行系统-BA平台 > 设计任务

年月 2024-09 迭代 S1 S2 需求编号 请输入需求编号或关键字进行

RDC数据每整点/半点同步一次，同步时长约为5-10分钟，请耐心等待

需求编号	需求名称	关联需求	工作区	团队	所属产品	状态	计划完成设计迭代
UFP-986137						已分析	2024T09S2
UFP-981837						已分析	2024T09S2

相似度	需求ID	工作项标题	类型	负责人	所属项目	发布版本	应用场景
高	UFP-1556987	【需求】...	需求	...	...	...	...
中	UFP-1567963	【需求】...	需求	...	...	...	...
低	UFP-1567964	【需求】...	需求	...	...	...	...

UFP-1556987 预分析 [操作] [操作] [操作]

UFP-1567963 需求实例化 [操作] [操作] [操作] 需求实例化 AI评审 更多

UFP-1567964 方案设计 [操作] [操作] [操作] 系统方案设计 概要设计 特导文档 AI评审 更多

## 2、分析和设计任务的迭代燃起、组织级跟踪

知行 知行系统-BA平台 > 看板

价值流 体系化 知识库 需求 AI DOD

进度 年月 2024-09 迭代 S1 S2 查询

项目	原计划需求	迭代燃起图
总体情况	总任务 530个, 已完成 480个, 占比90.57% 需求实例化 23 241 264 方案设计 27 239 266	需求实例化任务 (个) 方案设计任务 (个)
	总任务 104个, 已完成 102个, 占比98.08% 需求实例化 51 52 方案设计 51 52	需求实例化任务 (个) 方案设计任务 (个)
	总任务 248个, 已完成 231个, 占比93.15% 需求实例化 8 116 124 方案设计 9 115 124	需求实例化任务 (个) 方案设计任务 (个)

# 需求准入 检查需求完整度

## 技术方案

• **总体方案:** 依据**准入规范**, 检查需求描述/验收准则, **嵌入流程自动检查**, RAG检索行业CI知识库, 召回**特性原理/应用场景**补全需求

□ **知识工程:** 将通讯领域知识清洗成md格式的文档树, 作为需求补全的知识库

□ **应用构建:** 对需求描述/验收准则进行准入判定, 基于需求描述匹配行业CI知识库进行RAG检索, **补全需求描述**

## 活动流

阅读和理解需求

结合准入规则输出评审意见

过程中参考行业CI补全需求

需求内容校准通过

需求继续流转

输入MR

匹配准入规范等知识, 生成评审意见和准入结论

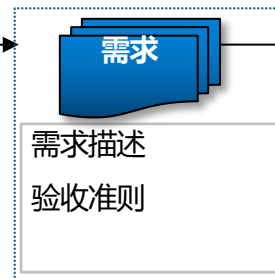
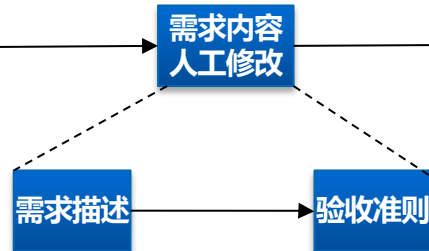
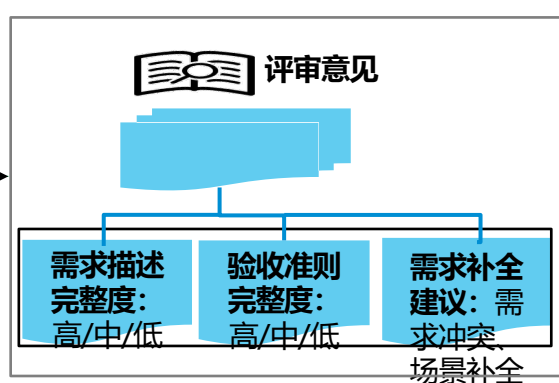
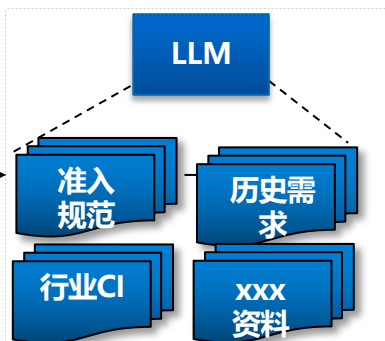
基于评审意见需求提出人做人工修订

直到AI再次检查通过定稿

输出需求文档



- 需求标题
- 需求描述
- 验收准则



- 需求标题
- 需求描述
- 验收准则
- 市场目标
- 优先级
- 场景

- 需求本身的完整度基于准入规范的检查
- 需求的一致性和避免重复工作, 或是否存在冲突
- 基于行业CI信息构建知识库, 实现需求特性原理/应用场景自补全

## 应用构建

## 关键技术

RAG

准入规范知识库

行业CI知识库

需求树知识库

xxx资料知识库

语料清洗算子

结构化文档数据

大模型能力

理解能力

模仿能力

推理能力

**提出人视角：**识别不符合项和获取补全建议；**分析人视角：**节省需求准入问题检查时间 **0↓**；**交付视角：**降低需求返工比例 **10%↑**；

## 1 准入呈现

需求AI准入检查，工具自动扫描，变更后触发更新检查结果

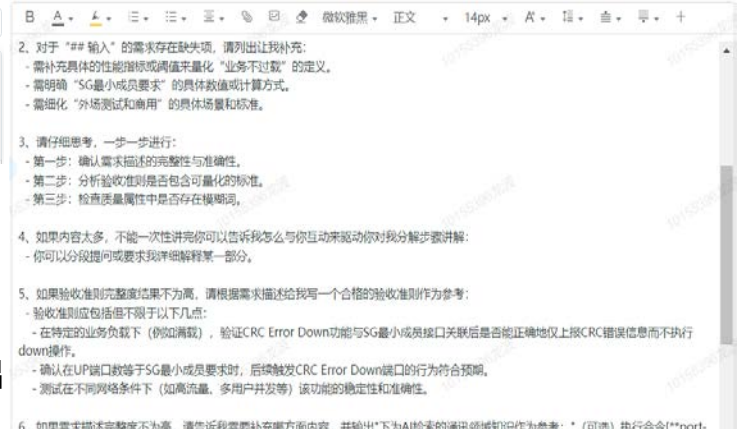


### 1.1 准入检查状态

AI准入检查

- 不通过
- 不通过
- 通过
- 修改后通过

AI生成评审意见



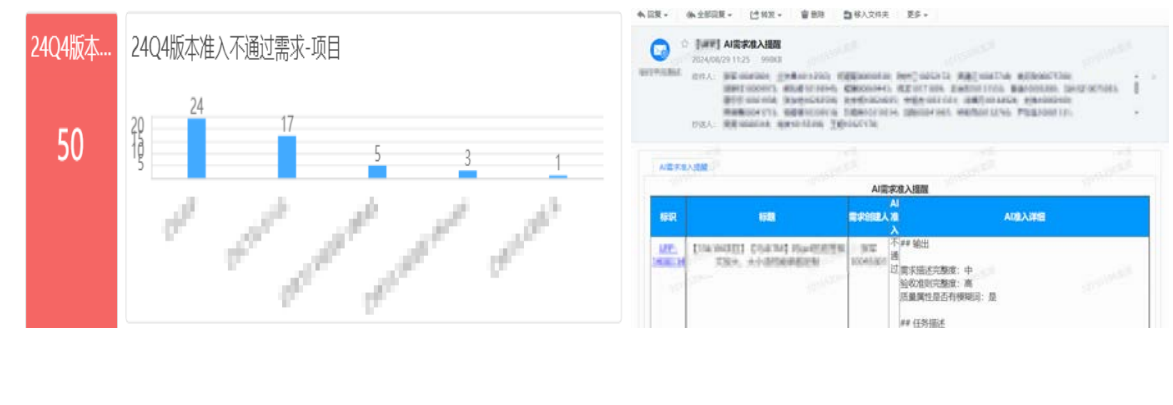
### 1.2 AI生成评审意见，给出不符合项和需求补全建议

## 2 效果度量

### 2.1 整体度量，准入检查拦截率10+%，不通过需求几千条



### 2.2 按版本度量，不通过需求会自动邮件通告，需修正后再流转



# 需求分析 画场景内容生成的方案

## 技术方案

• **总体方案：**依据需求实例画场景的规则，结合市场需求描述和验收准则，以及检索匹配的历史相似需求和特性树知识，进行需求场景的生成。

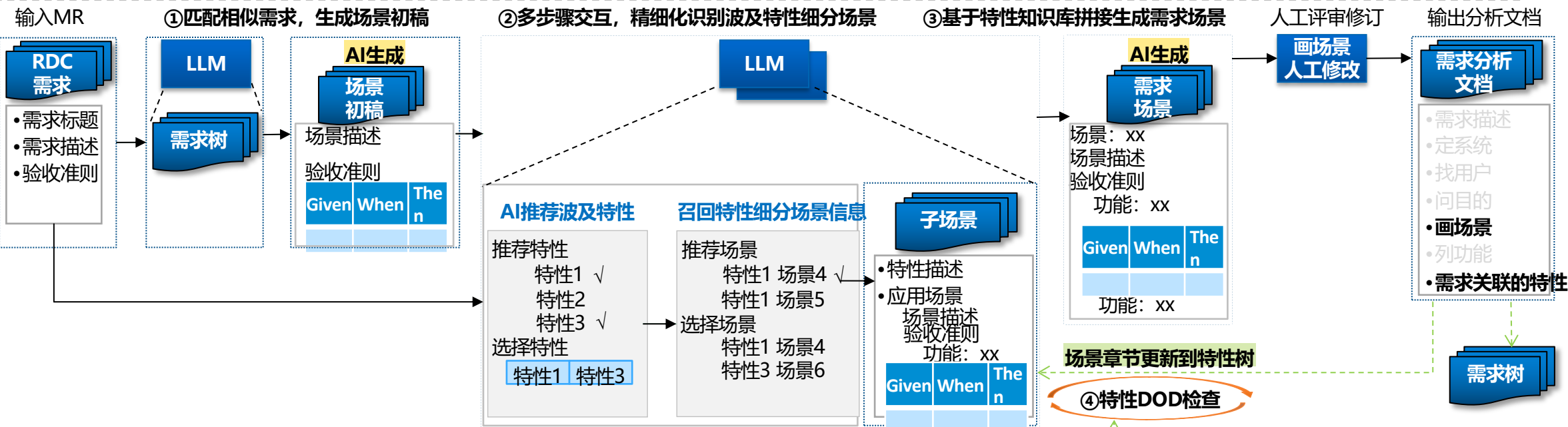
□ **知识工程：**将历史需求树和特性树清洗成md格式的QA对，作为需求实例化内容生成的知识库

□ **应用构建：**PE+需求和特性树知识库，结合历史相似需求和特性树的细分场景进行内容生成。有条件地可分步精准识别特性细分场景或相似需求。

活动流

阅读和理解需求 > 找到相似需求，参考其场景 > 找到需求相关特性，获取细分场景 > 参考相关场景，编写需求完整场景 > 同行评审和修订

应用构建



关键技术



# 需求分析 画场景内容生成的AI应用编排

知行系统基于公司DN Studio应用编排，支持分章节或者一键AI全部内容生成，以及飞轮任务拆分同步自动生成AI初始页面。

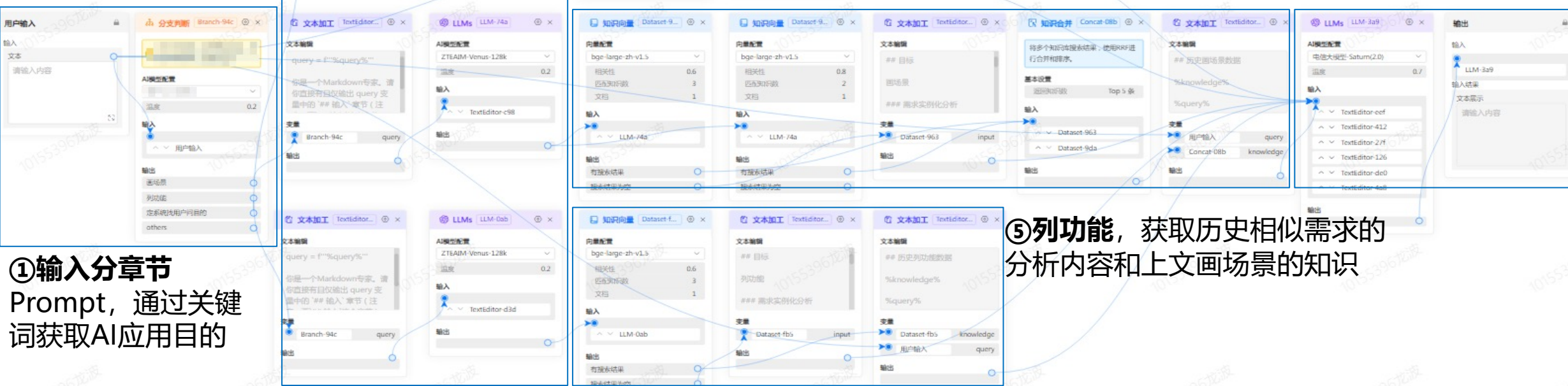
- 分章节时识别PE关键词获取AI应用目的，即需求实例化五步法的哪个步骤
- 采用历史相似需求的分析内容和特性树的内容做RAG输出

②获取PE的##输入的信息，用于RAG的匹配

③定系统、找用户、问目的，获取历史相似需求的分析内容的知识

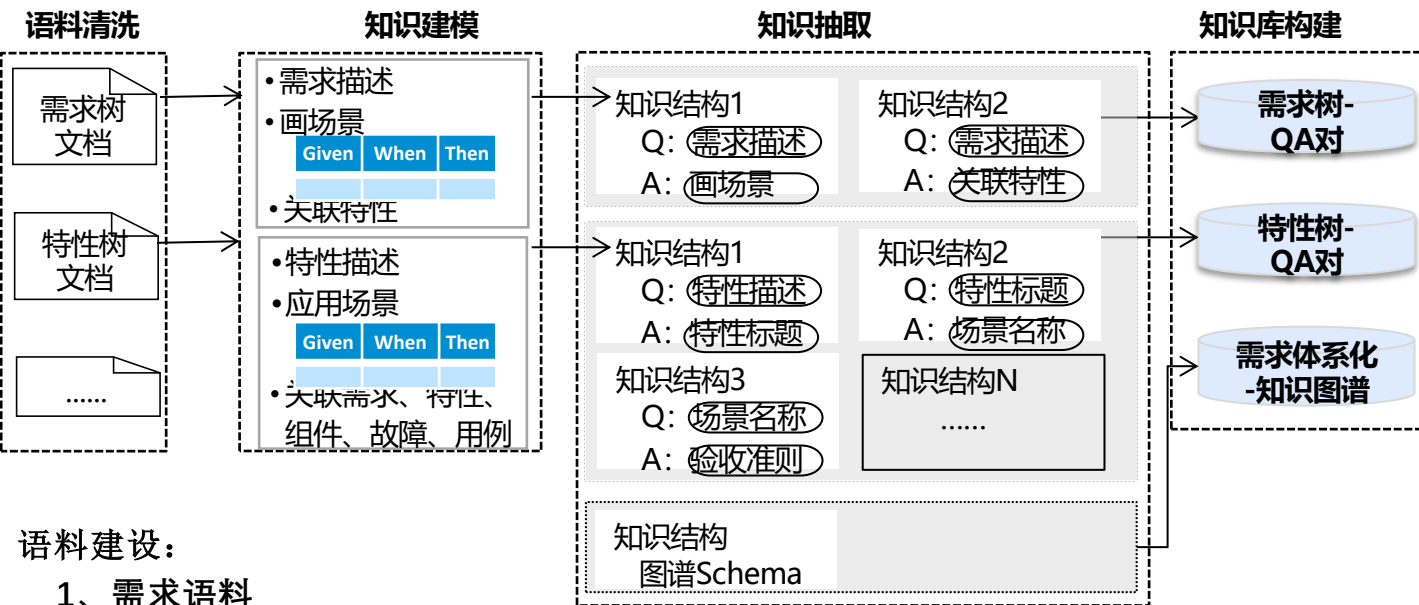
④画场景，获取历史相似需求的分析内容和特性树的应用场景

⑥RAG输出需求实例化内容



## 知识工程

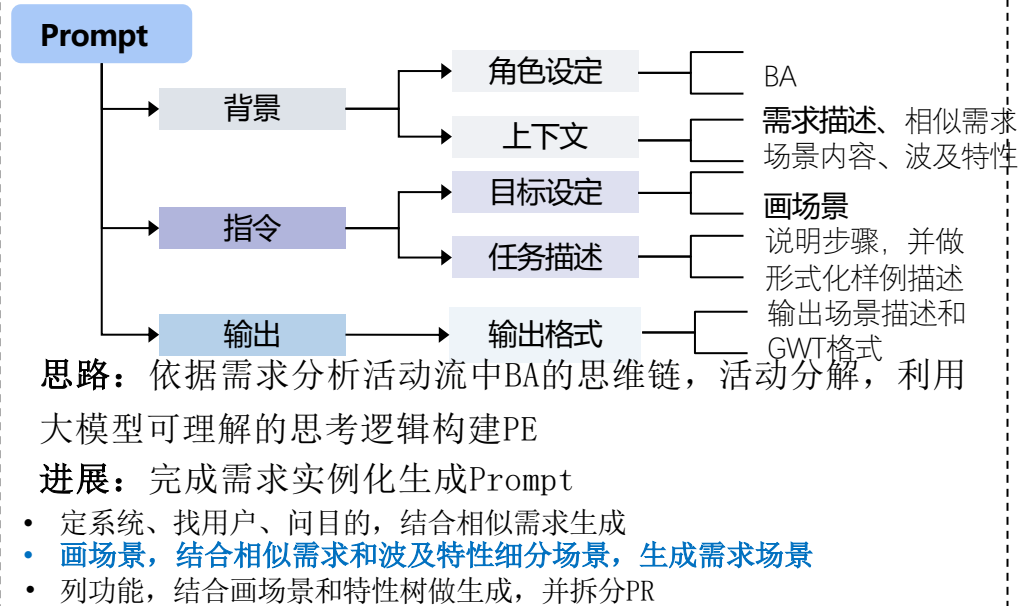
### 知识库构建:



### 语料建设:

- 需求语料
  - 需求树1W+个页面节点知识抽取
- 特性语料
  - 特性树1000+个页面节点知识抽取
- 需求体系化图谱语料
  - 结合需求体系化“需求--场景--特性--组件--用例”的节点关系和节点属性，构建nodes节点、Entity实体、E边，形成xxx图谱语料

## 提示词工程



## 大模型能力

星云通信大模型

因素	需求情况	模型要求
业务特点	内容域，理解通信领域专业知识需求和产品特性大量上下文信息	通信领域大模型 上下文长度>16K
用户体验	逻辑复杂，分析步骤多 响应时间中等，避免长时间等待	理解和模仿能力强 响应延时需<10s
	场景影响后端设计、开发、测试，精确性要求高，减少无效信息	偏向参数规格较大的模型 (72B)



**单需求分析内容采纳程度算法说明:** 分词 (jieba模型) +向量化 (doc2bow (BoW) ->TF-IDF-Model模型) +余弦相似度 (MatrixSimilarity) , 计算某一文本text1与另一文本text2相似度

**度量说明:** AI需求分析内容生成采纳率=∑单需求分析生成内容采纳程度/采用AI需求分析生成的需求数

## 内容采纳率计算方法

功能	模型
预处理	stopwords+WordNetLemmatizer
分词	jieba
	pkuseg
	nltk
	BertTokenizer
向量化	bge-large-Tokenizer
	doc2bow (BoW) ->TF-IDF-Model
	Spacy
	Bert
	CountVectorizer
距离	bge-large
	余弦距离
	...

## 第一步, 计算词频

词频(TF)=某个词在文章的出现次数

考虑到文章有长短之分, 为了便于不同文章的比较, 进行"词频"标准化。

词频(TF)= 某个词在文章的出现次数/文章总词数

## 第二步, 计算逆文档频率

通过一个语料库 (corpus) 来模拟语言的使用环境。

逆文档频率(IDF)=log( 语料库的文档总数/(包含该词的文档数+1))

## 第三步, 计算TF-IDF

TF-IDF=TF×IDF

可以看到, TF-IDF与一个词在文档中的出现次数成正比, 与该词在整个语言中的出现次数成反比。所以, 自动提取关键词的算法就很清楚了, 就是计算出文档的每个词的TF-IDF值, 然后按降序排列, 取排在最前面的几个词。

## AI生成: 工具自动下挂在分析子页面, 便于采纳判断对照

AI\_Coppy\_UFF-T22043... 页面AI生成

由... 创建, 最终由... 修改于 2024-05-31 08:57:58

- 实例化信息表
- 创建子页面
- 需求描述
  - 1.1 市场需求描述
- 需求实例化分析
  - 2.1 定系统
    - 2.1.1 系统物理/逻辑视图
      - 2.1.1.1 系统能力边界 (必须包含物理图和逻辑图)

## 示例: AI生成的定系统、找用户、问目的写入的位置

系统	用户	目的
此需求涉及的是一个网络通信系统, 特别是SRv6 (Segment Routing over IPv6) 环境下的故障检测和业务保护功能。系统需要支持与异厂家设备的对接, 考虑到兼容性。主要包含SRv6 uSID场景下的BFD (Bidirectional Forwarding Detection) 功能增强, 以及与L2/L3 VPN (Layer 2/3 Virtual Private Networks) 的FRR (Fast Reroute) 和ECMP (Equal-Cost Multi-Path) 业务切换功能的集成。	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 直接用户: 网络管理者和运维人员, 他们负责配置和监控网络设备, 确保业务的高可用性和稳定性。</li> <li>- 间接用户: 企业客户和最终用户, 他们依赖于网络服务的连续性和性能。</li> <li>- 维护用户: 产品支持和技术支持团队, 他们需要理解并解决与新功能相</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 用户原始需求描述: 用户需要在网络中实现对SRv6 uSID场景下Locator、VPN业务和Peer locator的BFD检测, 以检测并快速响应网络故障, 同时触发L2/L3 VPN的FRR/ECMP业务切换, 确保服务连续性。</li> <li>- Want: 用户想要直接在SRv6环境下利用BFD进行高效且可靠的故障检测, 并能自动触发备份路径切换, 以提高网络的可用性。</li> <li>- Need: 核心需求是提高网络容错能力, 减少因单点故障导致的业务中断时间, 确保不同类型的VPN服务 (L2 EVPN, L3EVPN, L3VPN) 能够快速恢</li> </ul>

## 采纳率: 按照工具化计算得出具体值

AI生成文本	最终页面文本	采纳率穿刺
> 点击此处展开...	> 点击此处展开...	0.31
> 点击此处展开...	> 点击此处展开...	0.29

('编程真有趣', 'c++是一种编程语言', 0.0)

('编程真有趣', '他喜欢编程', 0.21428043)



# 需求分析 实践的效果

续上一页，具体示例，需求画场景拉取的初始场景章节，来源于某个特性的3个子场景，需求画场景AI生成时，会跟随特性子场景RAG生成

## 1.1 市场需求描述

### 需求背景

联通智能城域网和海外运营商，部署IPTV等组播业务。当前OLT和vBRAS间业务主要以EVPN VPLS方式在智能城域上承载。对于组播业务，如果不支持IGMP Snooping二层组播，组播数据报文会在网络内广播，即使不需要接收该组播数据报文的PE也会收到该报文，导致网络带宽资源的浪费，因此用户需要部署EVPN IGMP Snooping二层组播功能。

### 需求描述

1. EVPN路由支持包括SMET (Selective Multicast Ethernet Tag) 路由、IGMP Join Synch路由等。参考draft-ietf-bess-evpn-igmp-mld-proxy-05
2. 因固网业务使用VLAN-aware方式部署，需要基于EVPN VLAN-aware支持IGMP Snooping功能。
3. 数据面隧道支持MLDP和BIER。
4. 需要支持组播源和目的CE单归和多归到PE的场景。

需要支持产品：设备

## 需求波及特性和特性细分场景

### 特性树的应用场景：

- 1、IGMP Snooping over EVPN MPLS 单归接入
- 2、IGMP Snooping over EVPN MPLS 组播源侧双归接入
- 3、IGMP Snooping over EVPN MPLS 接入侧双归接入

## 需求分析内容AI生成

- 拼接特性子场景的场景描述和验收准则，结合需求描述，AI生成
- 输出格式规范化使用场景名称、场景描述、验收准则GWT表达

## 需求树的需求实例化画场景AI生成：

### 场景1: EVPN IGMP Snooping单归接入场景

#### 场景描述：

在联通的智能城域网中，部署IPTV等组播业务。PE设备（路由器）A、B和C配置了相同的EVPN实例，并建立了BGP EVPN邻居关系。PE设备上同时实施了EVPN IGMP proxy功能。其中，PE设备A作为发送者（Sender PE），而PE设备B和C作为接收者（Receiver PE）。各PE设备与CE设备（客户端）通过VLAN接口连接。CE设备1连接组播源，配置了PIM SM，并在与PE A连接时启用了IGMP功能。

在组网中实现了以下功能：

- IGMP Query报文：周期性的由PE A、B和C向接入侧发送。
- IGMP Report报文：由CE设备1向PE B返回IGMPv3 (S, G) Report报文，向PE C返回IGMPv2 (\*, G) Report报文。
- BGP EVPN SMET路由：携带接收者列表及对应的表项模式（IGMPv3包播模式或IGMPv2标准模式）。
- 单播隧道+VLAN标签：根据BGP EVPN SMET路由形成的表项，隧道被定向到正确的出口接口。

#### 验收条件：

预置条件 (Given)	触发条件 (When)	期望结果 (Then)
PE A、B和C配置相同的EVPN实例，并建立BGP EVPN邻居关系。	用户在CE设备1上加入新的组播组消息至CE设备1。	系统正确接收并处理CE设备1的IGMP Join报告，建立正确的(S,G)和(*,G)表项，并将组播流量定向至正确的接收者设备（PE B和C）。

### 场景2: EVPN IGMP Snooping组播源侧双归接入场景

#### 场景描述：

在联通的智能城域网中，部署IPTV等组播业务。PE设备A、B和C配置了相同的EVPN实例，并建立了BGP EVPN邻居关系。PE设备A和B作为发送者（Sender PE），PE设备C和D作为接收者（Receiver PE），各发送者与相应的接收者通过VLAN接口连接CE设备。

实现以下功能：

- 周期性发送IGMP Query报文：由所有PE设备向接入侧周期性地发送。
- 接收并处理IGMP Join报告：当用户在CE设备3上加入新的组播组时，CE设备3会返回IGMP Join Synch报文到特定的接收者PE（假设为PE C或D），并包含ESI值。
- 动态更新表项：通过BGP EVPN交换的信息更新(S,G)和(\*,G)表项，实现正确的组播流量转发。
- ESI进行破坏：如果部分接收者新连或不在需要接收组播流量时，系统能够根据ESI值动态刷新表项，并向其他接收者通告该信息，确保所有接收者的表项一致性。

#### 验收条件：

预置条件 (Given)	触发条件 (When)	期望结果 (Then)
PE A、B、C和D配置相同的EVPN实例，并建立BGP EVPN邻居关系。	用户在CE设备3上加入新的组播组并发起相应的IGMP Join Synch报文。	系统能够正确接收并处理CE3的报文，在特定的接收者接口上更新(S,G)和(*,G)表项，并确保能够对不感兴趣的流量进行丢弃。

### 场景3: EVPN IGMP Snooping接入侧双归接入场景

#### 场景描述：

在联通的智能城域网中，部署IPTV等组播业务。PE设备A配置了EVPN实例，并建立与其他PE设备的BGP EVPN邻居关系，同时实施了EVPN IGMP proxy功能。各PE与CE通过VLAN接口连接，其中CE1通过Eth-Trunk接口分别与多个PE连接，并配置了PIM SM和IGMP功能。

实现以下功能：

- 周期性发送IGMP Query报文：所有PE都定期向接入侧发送。
- 接收到并处理IGMP Join报告：当用户在某个Eth-Trunk接口上加入新的组播组时，以PE A为例，会收到该Eth-Trunk接口上的Eth-Trunk内所有成员的IGMP Join报告。
- 基于ESI值更新路由信息：对于接收到的每个不同的Eth-Trunk内的成员加入信息，系统会更新对应的(S,G)或(\*,G)表项，并添加正确的出口口信息。
- DF/NONDF规则判断：系统能够识别DF (Designated Forwarder) 和NDF (Non-Designated Forwarder)，并据此策略重复或仅转发一份流量给特定的终端用户。

#### 验收条件：

预置条件 (Given)	触发条件 (When)	期望结果 (Then)
PE A与其他指定的PE建立BGP EVPN邻居关系，并配置EVPN IGMP proxy功能。	用户在CE1上加入新的组播组并通过Eth-Trunk接口返回多个成员的IGMP Join报告。	系统正确接收到每个成员的不同Eth-Trunk接口返回的IGMP Join报告，在(S,G)或(*,G)表项中正确更新ESI值及其对应的出口口信息，并确保只有一份流量到达终端用户，在DF/NONDF规则下进行正确的丢包策略处理。

续上一页，具体示例演示

实例化信息表

创建子页面

1 需求描述

1.1 市场需求描述

2 需求实例化分析

2.1 定系统

2.1.1 系统物理/逻辑视图

2.1.1.1 系统能力边界...

2.1.1.2 涉及系统

2.1.1.3 新旧系统对比

2.2 找用户

2.3 问目的

2.4 画场景

2.4.1 场景

2.4.1.1 场景1 mpls

2.4.1.1.1 场景描述

2.4.1.1.2 验收准则

2.4.2 失效场景分析

2.4.2.1 场景描述

2.4.2.2 验收准则

2.4.3 质量属性分析

2.5 列功能 (产品能力分析)

2.5.1 能力描述

2.5.2 能力交互分析

2.5.3 涉及产品领域

2.5.3.1 统一-OMI接口

2.5.3.2 外部子系统

3 可维分析

3.1 故障模式分析

4 需求分析检查单

5 会议纪要

添加

## 2.4 画场景

点击查看并刷新AI分析结果

当前为预设模板，如需替换请选择。

电信大模型

使用知识库

### 2.4.1 场景

波及特性AI分析

新增场景子章节

#### 2.4.1.1 场景1 mpls

##### 2.4.1.1.1 场景描述

重命名

向存量同步

删除章节

特性描述/应用场景/场景1 mpls evpn支持igmp snooping/场景描述

系统字体 12pt

IGMP Snooping over EVPN MPLS 功能使用的EVPN 路由包括SMET (SelectiveMulticast Ethernet Tag) 路由、IGMP Join Synch 路由:

SMET 路由用于在BGP EVPN 对等体间传输组播组信息，收到SMET 路由的设备可以根据路由信息构建本地的(\*, G)或(S, G)表项

图1 SMET 路由格式

Route Distinguisher ( 8 octets )
Ethernet Tag ID ( 4 octets )
Multicast Source Length ( 1 octets )
Multicast Source Address ( Variable )
Multicast Group Length ( 1 octets )
Multicast Group Address ( Variable )
Originator Router Length ( 1 octets )

# 需求评审 识别需求分析内容缺陷的方案

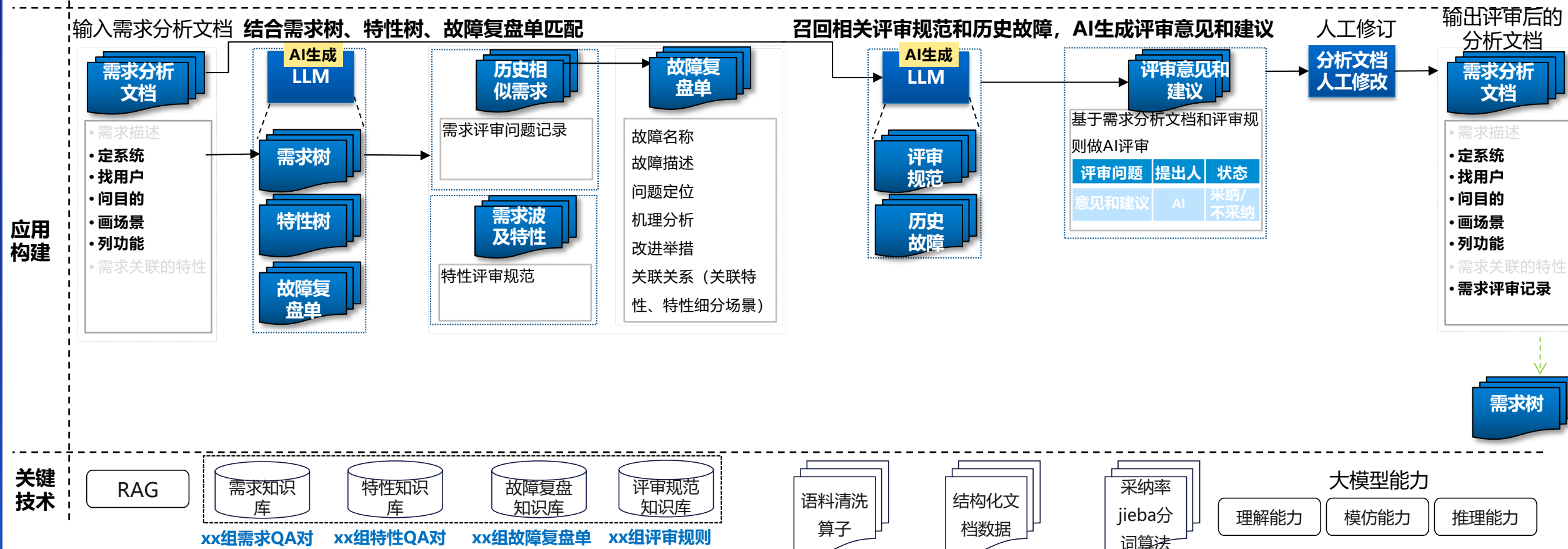
## 技术方案

• **总体方案:** 需求评审应用了**评审规范和故障复盘单知识库**进行RAG, AI生成评审意见和建议

□ **知识工程:** 结构化表达评审规范和需求方案类故障复盘信息

□ **应用构建:** 识别需求归属特性来提取相关评审规则, 识别需求关联历史故障来提取故障复盘信息, 提升评审意见准确率

**活动流:** 阅读和理解需求实例化文档 → 结合模板格式要求, 识别各章节的规范性问题 → 结合评审规范和历史故障缺陷, 识别有效性问题 → 同行评审和修订



# 需求评审 识别需求分析内容缺陷的AI应用编排

知行系统基于公司DN Studio应用编排，支持分章节或者全文的AI评审，自动记录评审问题清单，且DOD检测闭环情况

- 需求分析文档匹配历史需求的评审问题记录和关联特性的业务评审规范
- 需求分析文档匹配历史故障复盘单的故障复盘内容

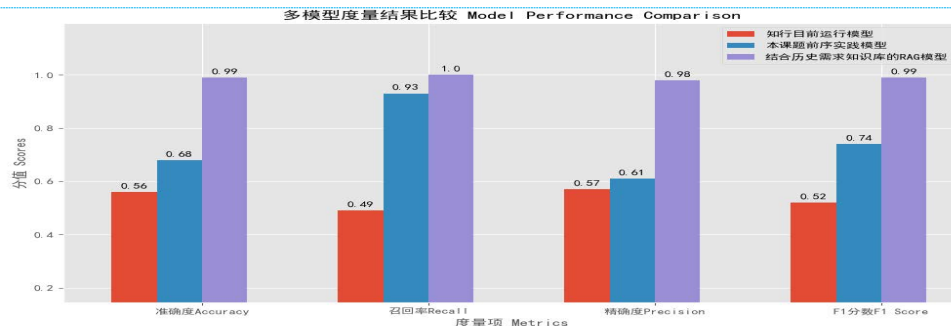
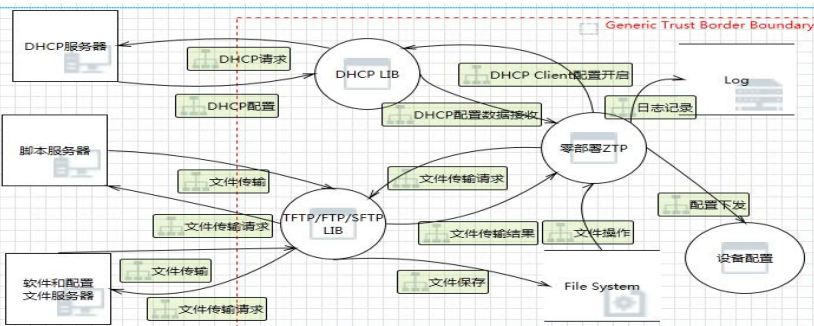
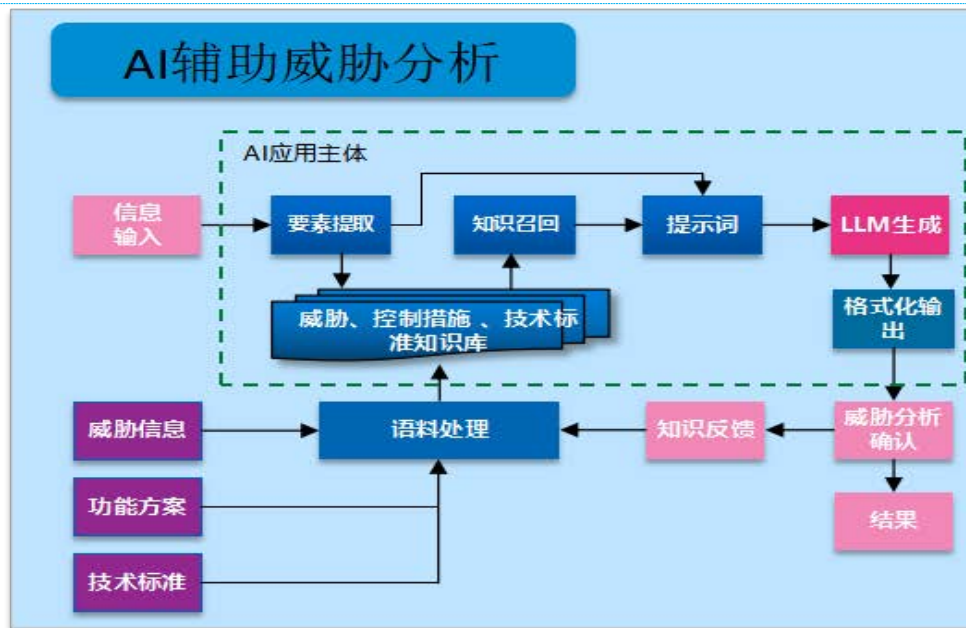
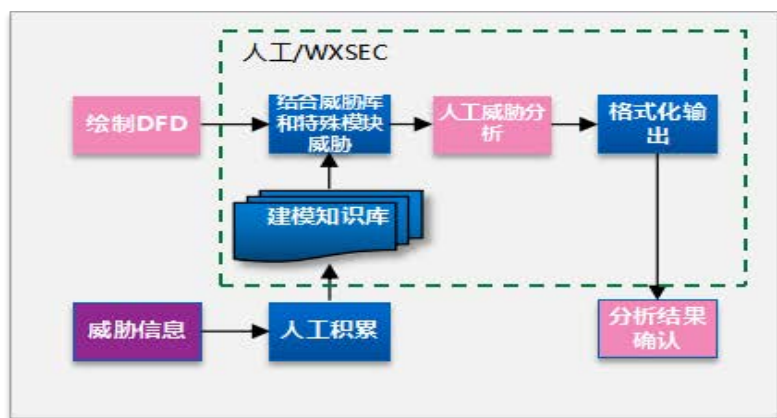




# 安全设计 结合高风险模块和TOP攻击知识库，进行威胁建模设计

## 技术方案

- **总体方案：**依据需求波及特性，对TOP攻击、高风险模块等进行安全判定，以及结合威胁情报、安全技术栈进行安全设计生成
  - **知识工程：**结合产品系统安全设计和业界产品安全威胁分析CAPEC、CVE、OWASP等知识，构建安全知识库
  - **应用构建：**PE结合中兴星云大模型的产品安全知识，以及项目构建的安全知识库，进行检索召回增强生成安全判定和安全设计





# PART 05

## 总结与展望

## 一、识别痛点，细分研发原子活动

1. 需求任务和文档同源
2. 端到端DOD校验
3. 细分原子活动、识别高耗能
  - 需求准入
  - 需求实例化五步法定系统、找用户、问目的、画场景、列功能
  - 需求分析评审
  - 方案设计协作流程、波及关系、安全设计等
  - 方案设计评审



## 三、工程化推广和评估反馈

1. AI应用Copilot (伴随式协作) 嵌入研发流程, 达到一定有效性的原子应用, 进行工程化推广
2. 构建评估体系, 驱动应用效果提升

## 二、知识工程结合思维链让模型学会思考

1. 构建可以显性化学习、标准化复用、结构化总结的知识体系
2. 知识工程和思维链知识注入和检索增强共同支撑模型能力提升

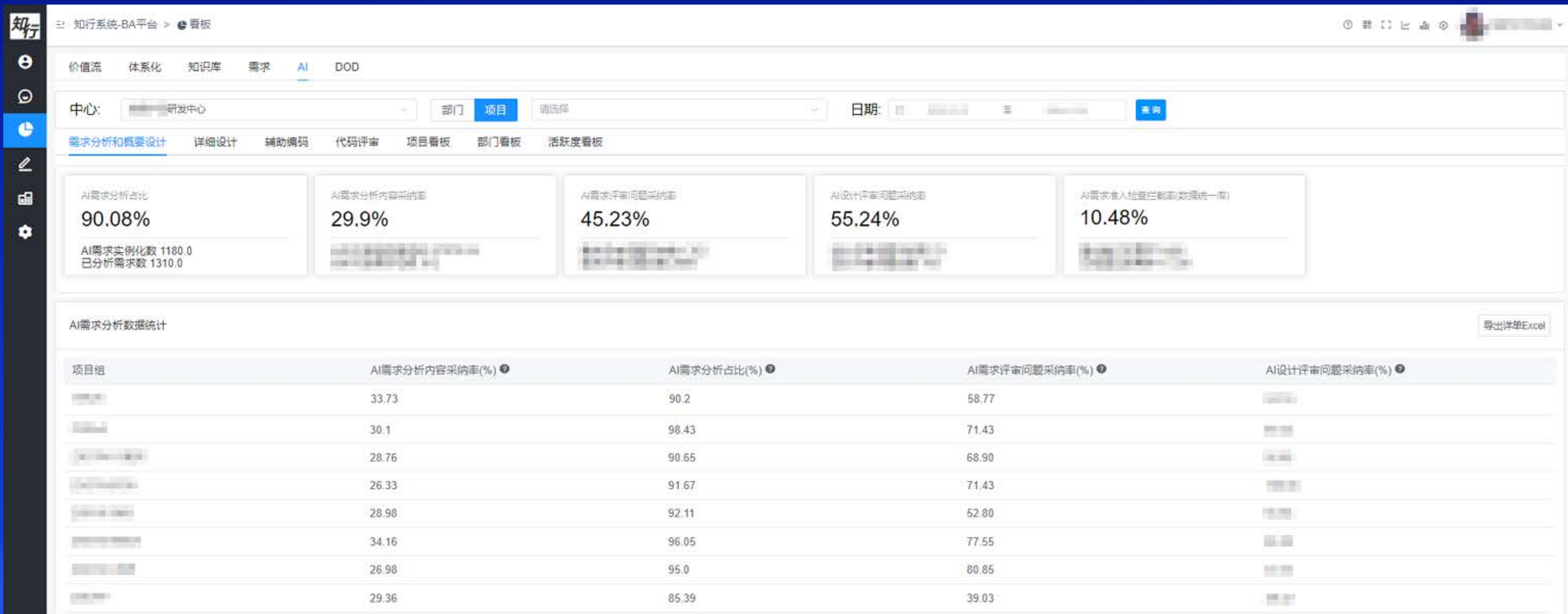
# 总结 AI应用价值

效率

- AI需求分析占比90%
- AI需求分析内容采纳率30%

质量

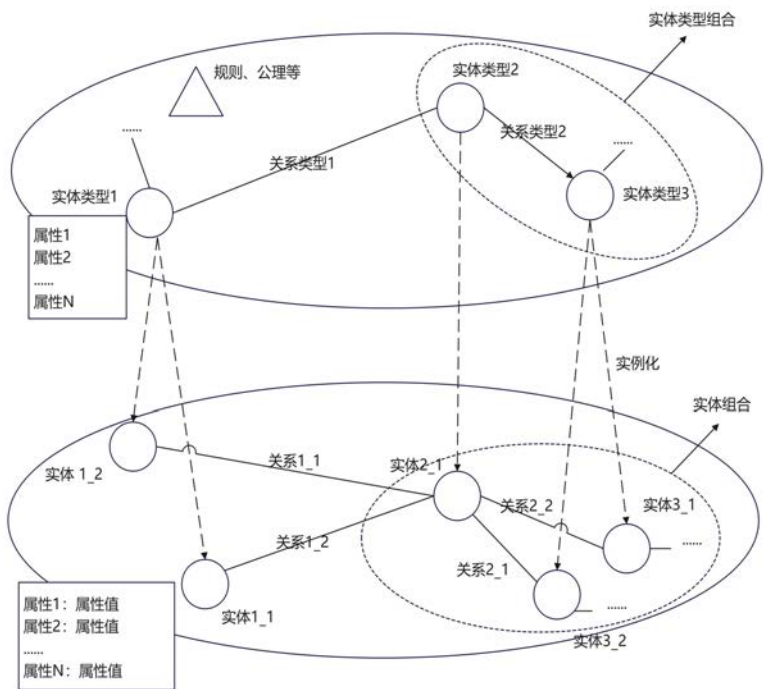
- AI需求评审问题采纳率45%
- AI设计评审问题采纳率55%



AI需求准入检查、需求实例化生成、需求评审已工程化应用，支撑提效提质：人均分析吞吐率提升23%，需求缺陷数月平均下降24%

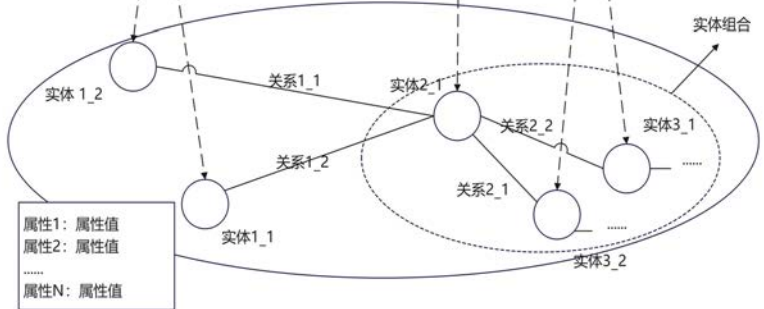
# 展望 结合知识图谱的RAG、大模型预训练&精调

本体层



GB/T42131-2022: 知识图谱的概念模型

实例层



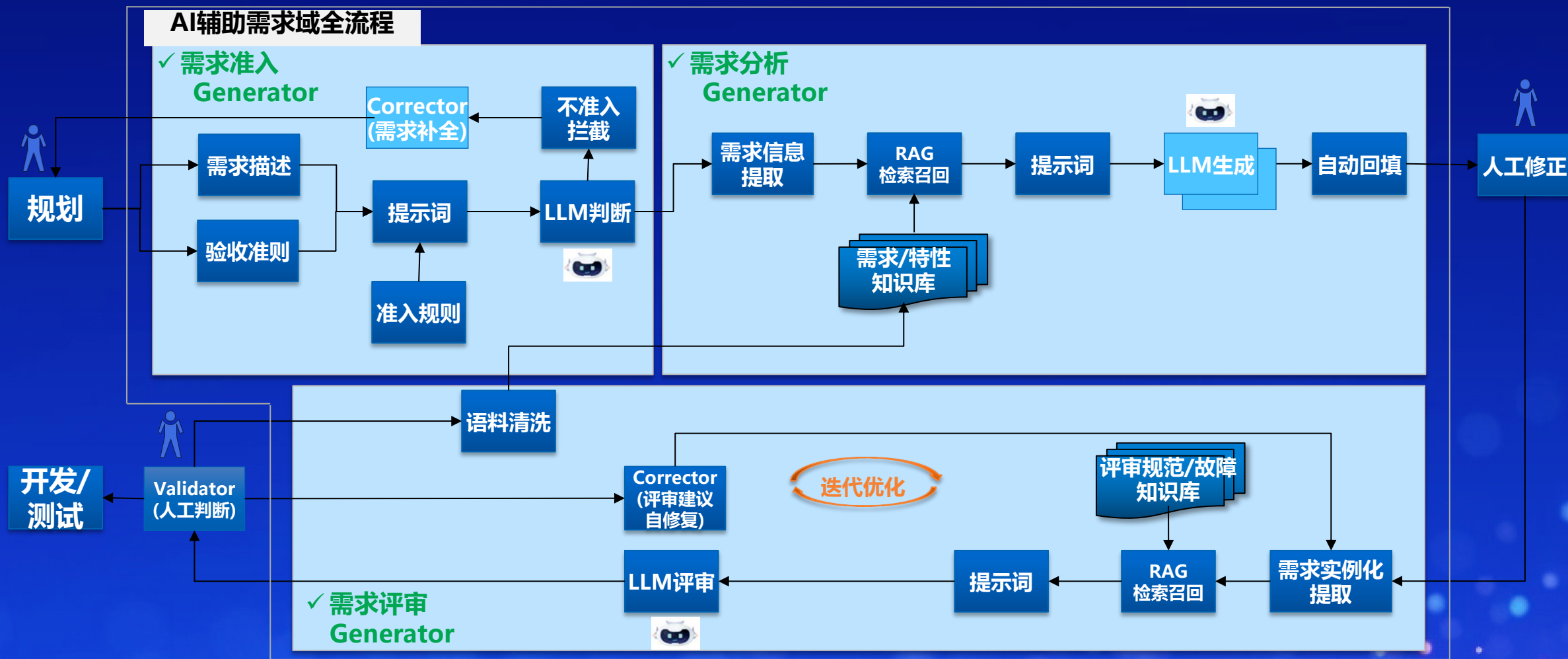
示例



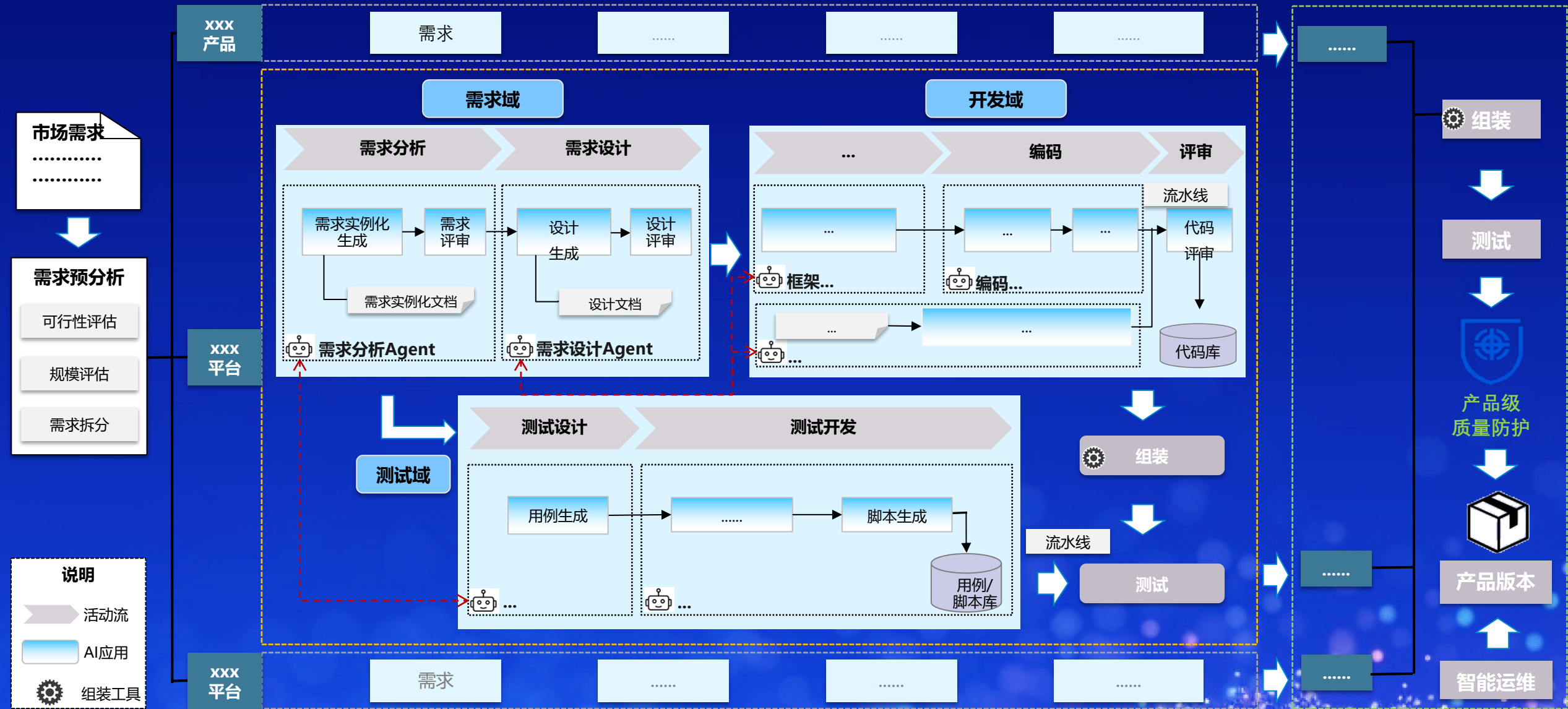
The screenshot shows the OrientDB Graph Editor interface. On the left, a 'Properties' panel displays details for a node with ID #312, including its class 'nodes', name 'UFP-1279271-场景1-场景2 v6 BGP收敛', tag, SceneName '场景2 v6 BGP收敛', AcceptanceCriteria 'xxx', and SceneDescription 'xxx'. The main area is the 'Graph Editor' showing a complex graph with nodes and edges. Nodes are represented by orange circles, and edges by blue lines. The graph contains various nodes such as '09.BGP4 (for IPv4) - 路由策略1 v6 BGP收敛', 'UFP-1279271-场景1-场景2 v6 BGP收敛', and 'UFP-1279271-场景1-场景2 v6 BGP收敛'. The interface includes a search bar with 'select from E', a legend for nodes, entities, and edges, and a toolbar with various icons.

- 以知识图谱为核心构建连续、层次化的知识体系
- 构建应用Agent实现知识图谱到知识思维链生成自动化

# ▶ 展望 构造零号BA，需求领域AI提效自动化程度持续提升



# 展望 端到端贯通跨项目跨领域的AI应用



# 科技生态圈峰会 + 深度研习



—1000+ 技术团队的选择



 **K+峰会**  **敦煌站**

**K+ 思考周®研习社**

时间: 2025.08.29-30

 **K+峰会**  **上海站**

**K+ 金融专场**

时间: 2025.10.17-18

 **K+峰会**  **香港站**

**K+ 思考周®研习社**

时间: 2025.11.25-26



K+峰会详情



 **AiDD峰会**  **上海站**

**AI+研发数字峰会**

时间: 2025.05.17-18

 **AiDD峰会**  **北京站**

**AI+研发数字峰会**

时间: 2025.08.08-09

 **AiDD峰会**  **深圳站**

**AI+研发数字峰会**

时间: 2025.11.28-29



AiDD峰会详情



利用AI技术深化计算机对现实世界的理解

# 推动研发进入智能化时代

