内容搜索技术方案

工虫

项目规划:内容搜索1.0

- 人员配置：
  - PD：伽楠
  - PM：工虫
  - 交互：宁渊
  - 视觉：幻心
  - 评测：烟霞团队
  - 前端：毋愁、东淮团队
  - 引擎：梓羽
  - SP：玄痴
  - DUMP：德言
  - 算法-排序：仁重、萱然
  - 算法-相关性（文档/query）：工虫、旷谷、乐慷、玉昆

项目规划

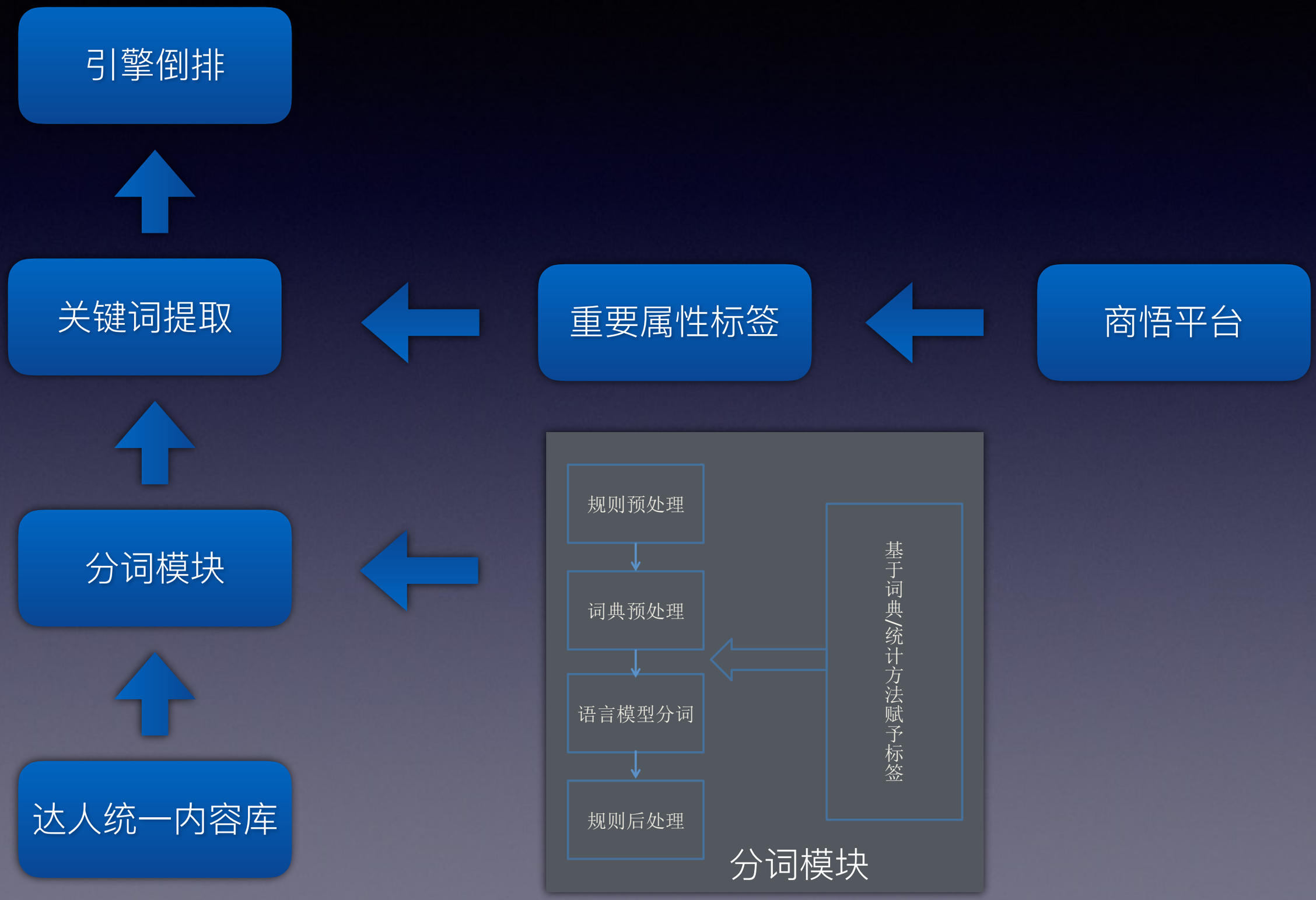
- 第一阶段：prototype及调优（done）
- 第二阶段：内容搜索1.0上线（2015.1.20）
- 第三阶段：内容搜索2.0

项目规划:Prototype

项目规划:Prototype

- 前端：DEMO
- 工程：
    - TISPLUS（HA3）
    - DII
- 算法
    - 文档分析
        - 分词
        - 基于标签的关键词提取
        - 相关类目提取
    - query分析：分词
    - 排序：关键词召回

项目规划:Prototype-文档分析



项目规划:Prototype-问题

- TISPLUS:
  - 日常环境不够稳定
  - 缺少dump支持增量
- 相关性问题:
  - 缺少term weight
  - 缺少文档静态分
- 排序问题:
  - 没有开发排序插件
- 前端问题:
  - 还不是最终交互稿的样子
  - 前端数据展示无法调用达人库统一模板

项目规划:内容搜索1.0


前端
query
DII:分词+query分析
无结果改写query
q分析结果
DII:query改写
SP
user
UPS:用户信息
改写的q
用户信息
q分析结果+用户信息
搜索结果
搜索引擎+排序模块
全量更新
增量更新
odps表
dump
离线数据分析
增量数据分析
达人内容全量
达人内容增量

项目规划:内容搜索1.0

- 前端:
  - UED确定交互稿
  - 埋点与日志
  - 无结果问题

项目规划:内容搜索1.0

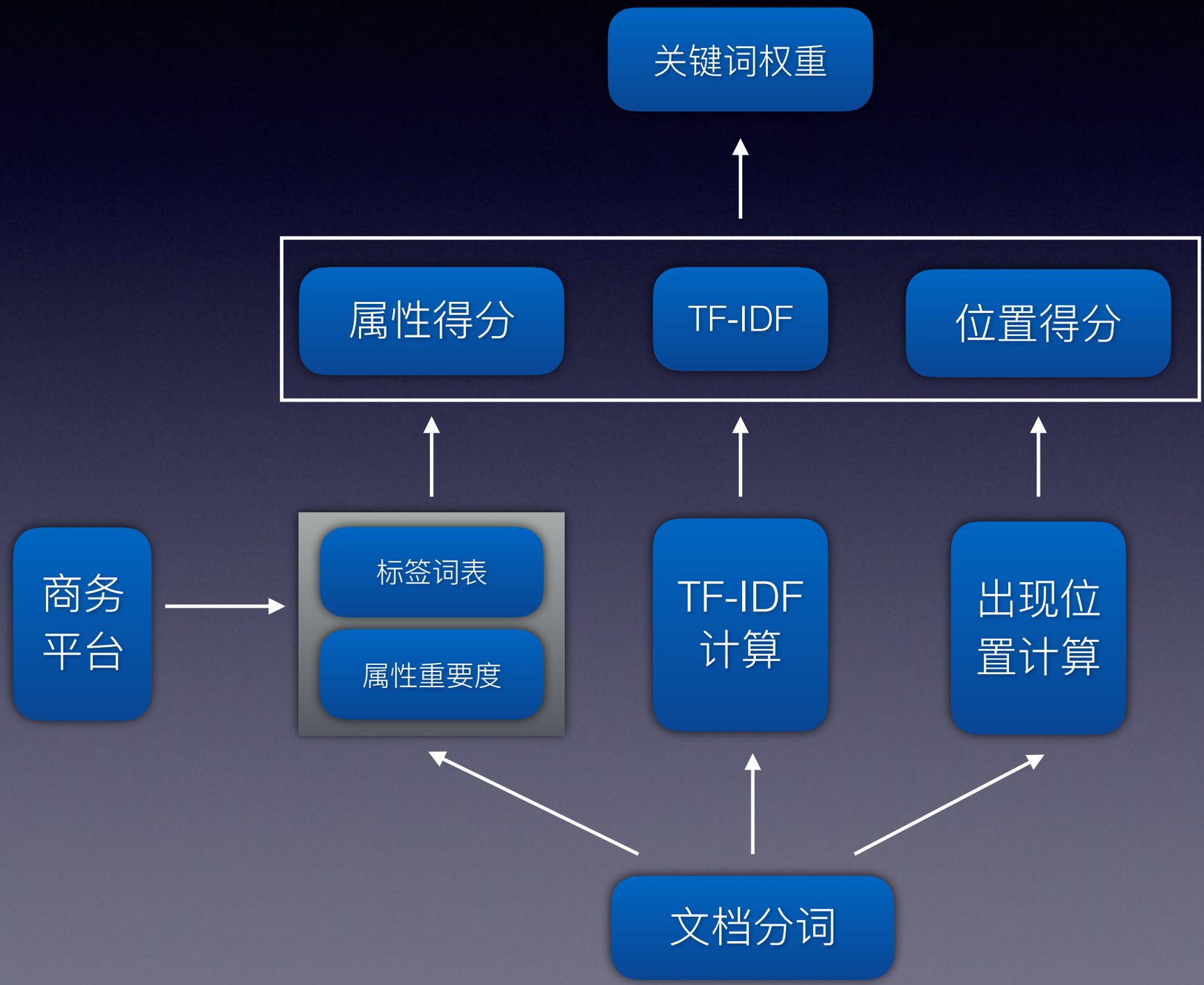
- 工程：
  - 引擎：TISPLUS
    - 需要协调机器与后续维护人
    - 排序插件
      - 相关性排序插件
      - 静态分排序（战马框架）
- DUMP：解决增量问题（主要是实时下线数据）
- DII：增加无结果改写query功能
- SP：增加无结果重搜逻辑

项目规划:内容搜索1.0

- 算法:
  - 文档分析:
    - 关键词权重
    - 类目预测
    - 主题标签
    - 静态分计算
  - query分析:
    - query关键词权重
    - 类目预测
    - 主题标签
    - 无结果改写query

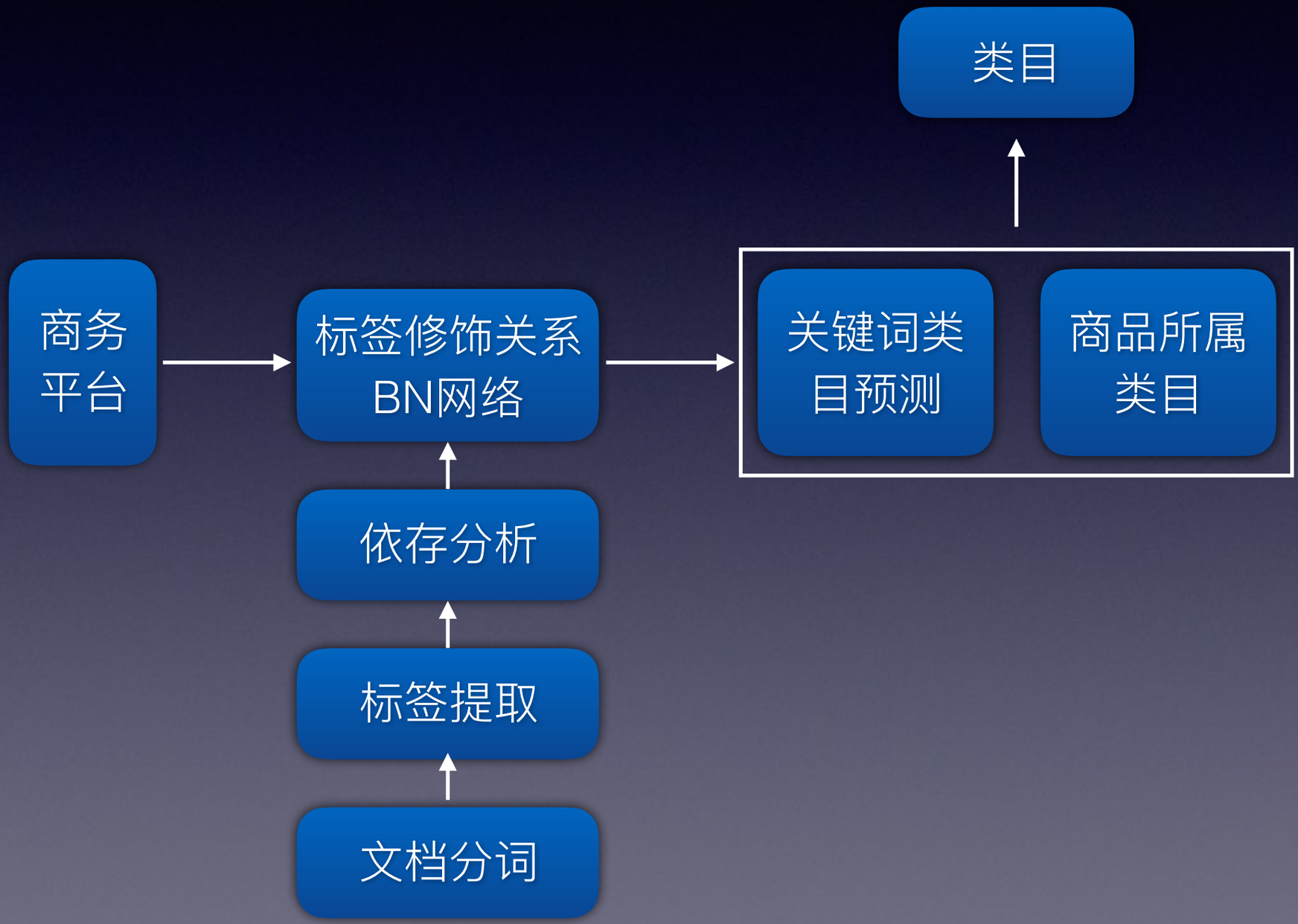
项目规划:内容搜索1.0

- 算法：文档分析-关键词权重



项目规划:内容搜索1.0

- 算法：文档分析-类目预测



项目规划:内容搜索1.0

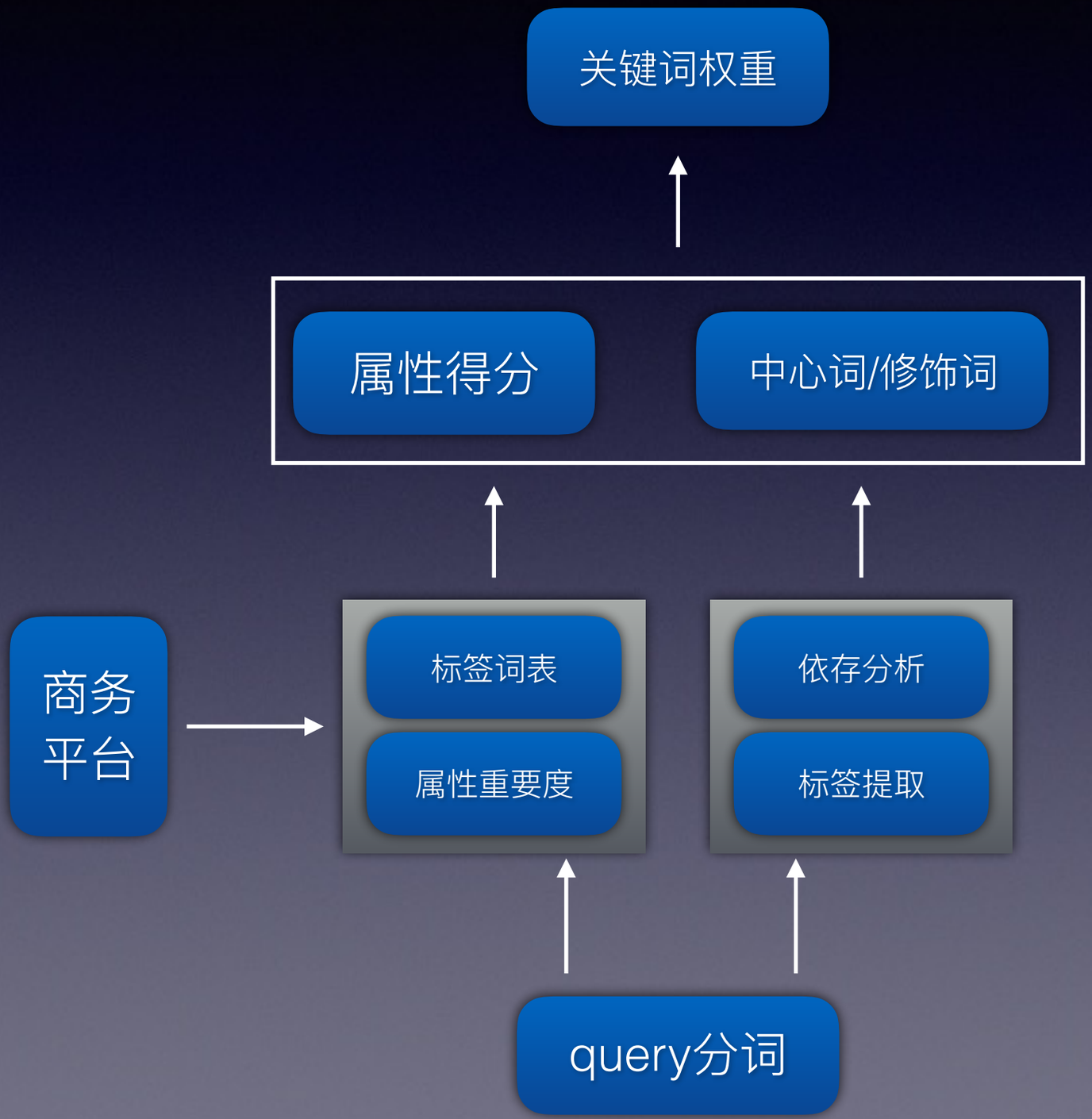
- 算法：主题标签
  - 基于pattern/关键词的query意图识别
    - “怎么样” -> 品论类
    - “怎么做” -> 经验分享类
  - 基于监督学习的文档主题分类
    - 人工标注训练数据
    - 特征选择：以标题中的词为主要特征

项目规划:内容搜索1.0

- 算法：排序
  - 相关性分档
    - 文本相关性：query与标题、摘要、详情、商品的相关性
    - 类目相关性
  - 热度分
    - PV/生命周期
  - 质量分
    - 内容本身质量：作者等级、信息量（选购类资讯）
    - 反馈：ctr、收藏、点赞等
  - query质量分

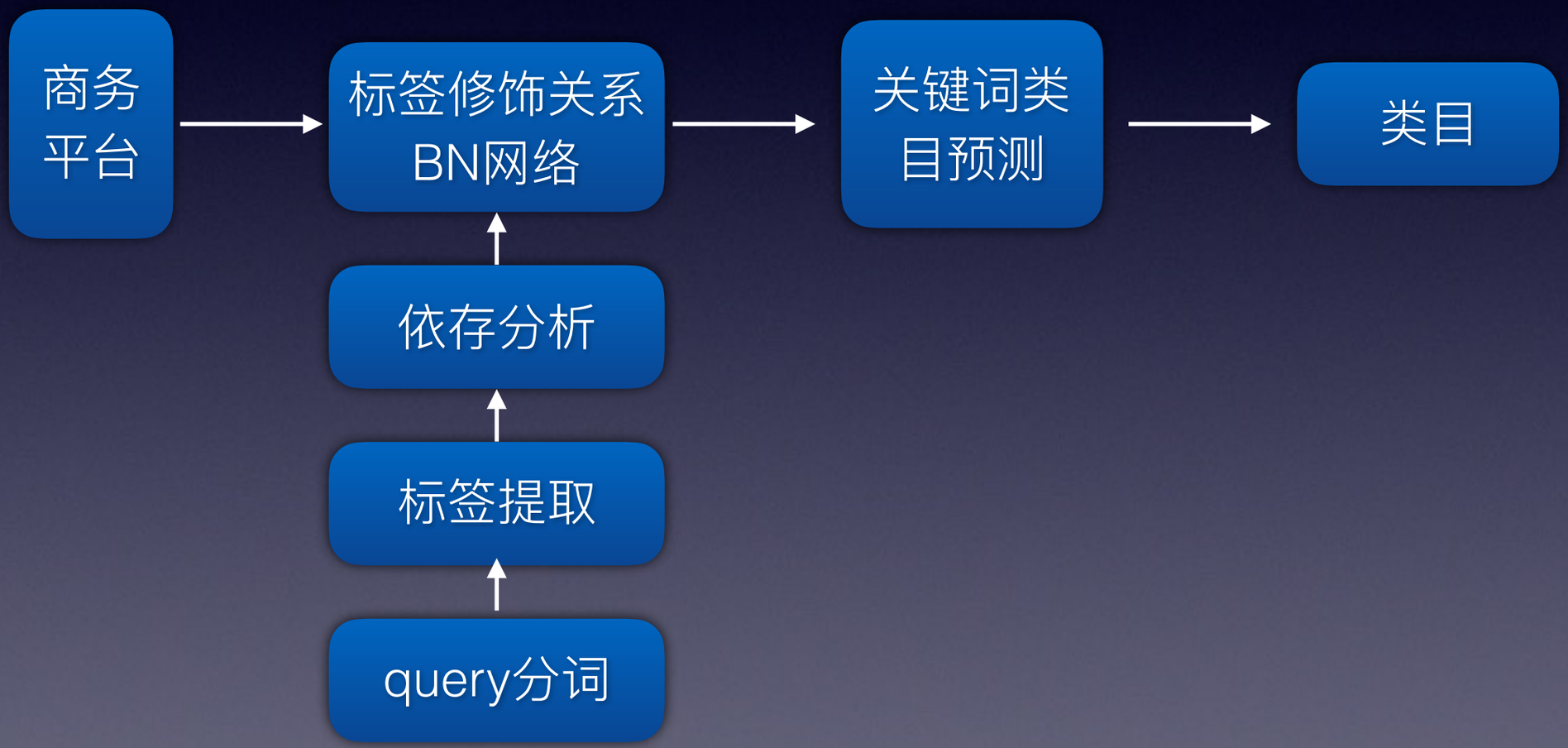
项目规划:内容搜索1.0

- 算法：query分析-关键词权重



项目规划:内容搜索1.0

- 算法：query分析-类目预测



项目规划:内容搜索1.0

- 算法：query分析-主题标签
  - 离线文档训练模型
  - 在线DII模块计算

项目规划:内容搜索1.0

- 算法：query分析-无结果改写query
  - 策略：根据静态分和类目，推荐热门内容贴
  - 算法：根据行业（类目），推荐热门内容贴

项目规划:内容搜索1.0

- 发版：
  - 系统+landing page上线点：1.20

项目规划:内容搜索1.0

- 风险点：
  - 进度问题：涉及team比较多，需要良好得沟通与信息同步
  - 技术问题：
    - TISPLUS上的插件开发目前还没有人有经验，后续可能需要引擎插件团队支持
    - 语义标签是一个新尝试，需要摸索
    - 新的长尾query可能是知识型，引导和分析需要根据具体case调优

项目规划:内容搜索2.0

- 前端:
  - 搜索框需要：底纹/下拉
  - 搜索结果详情页改造：可能增加商品推荐、收藏等一系列功能
- DUMP与引擎：需要支持实时增量

项目规划:内容搜索2.0

- 算法:
  - 底纹/下拉推荐query计算
  - 文档/query 语义标签2.0（场景与意图识别）
  - 相关性模型
  - 动态排序计算
    - query-内容的ctr预估
    - bandit热度测试
      - 新内容的冷启动
      - 热点的透出
- 个性化计算
- 实时增量流程计算

项目规划:内容搜索2.0

- 发版：需要和透出场景业务方紧密协作再作确定

内容搜索数据沉淀

- 文档分析数据
  - 标签
  - 主题
  - 静态分
- query分析数据
  - 长尾、知识型query积累
  - query偏好分析（什么样的query适合透出内容）
- 用户个性化数据
  - 用户行为积累
  - 用户偏好分析

Thanks