

朋友圈智能体应用项目建设方案

一、项目概述

1.1 项目背景

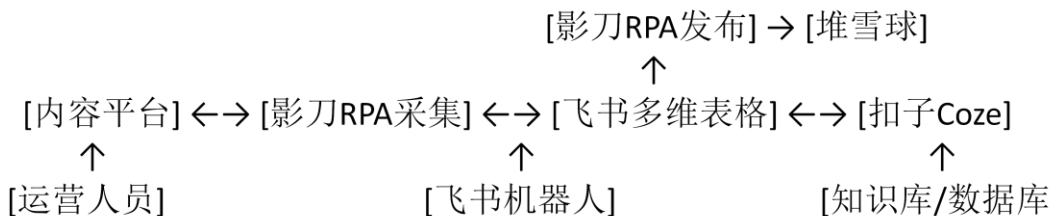
在私域流量运营中，朋友圈作为重要的内容分发渠道，需要持续输出高质量内容来维持用户粘性。传统人工创作方式存在效率低、创意枯竭、发布时间不规律等问题。本方案旨在通过自动化技术构建一套智能朋友圈内容运营系统。

1.2 系统目标

- 实现行业热点 7×24 小时自动监控
- 智能生成符合个人风格的朋友圈文案
- 建立内容审核机制确保质量与合规
- 实现最佳时间自动发布
- 形成数据闭环持续优化内容策略

二、系统架构设计

2.1 技术架构图



2.2 核心组件功能

- 影刀 RPA:** 负责多平台数据采集和微信自动发布

2. 飞书多维表格：数据存储与流程管理中台
3. 扣子 Coze：

智能体：内容生成与决策中枢流程执行

知识库：行业知识与个人风格库

数据库：内容资产与用户数据存储（可选）

三、实施方案

3.1 数据采集模块

3.1.1 监控内容来源渠道

平台类型	监控内容	采集频率
微信公众号	行业大号推文	每 2 小时
微信朋友圈	对标微信号朋友圈	每 2 小时
微信群	需采集微信群	每 2 小时
抖音	对标账号视频	每 2 小时
小红书	爆款笔记	每 3 小时
百度指数	行业关键词	每日
微博热搜	行业相关话题	每小时

（运营人员根据需要选择）

3.1.2 采集字段设计

- 基础信息：标题、作者、发布时间、链接

内容数据：正文/文案、图片、标签、互动数据

扩展信息：情感倾向、关键词提取

3.2 飞书多维表格设计

3.2.1 核心数据表

1. 原始素材表

字段名	类型	说明
content_id	文本	内容唯一标识
source	单选	来源平台
raw_content	文本	原始内容
hot_score	数字	热度评分
collect_time	时间	采集时间

2. 内容生产表

字段名	类型	说明
task_id	文本	任务 ID
draft	文本	文案草稿
images	附件	配图素材
status	单选	状态(待审/已审/驳回)

3. 发布计划表

字段名	类型	说明
content_id	文本	关联内容 ID
schedule_time	时间	计划发布时间
actual_time	时间	实际发布时间
publisher	成员	操作人

3.3 扣子 Coze 智能体开发

3.3.1 知识库建设

1. 个人风格库（样板库）

- 历史朋友圈文案分析
- 常用表达方式提取
- 偏好话题标签

2. 行业知识库

- 专业术语解释
- 行业动态简报
- 合规红线清单

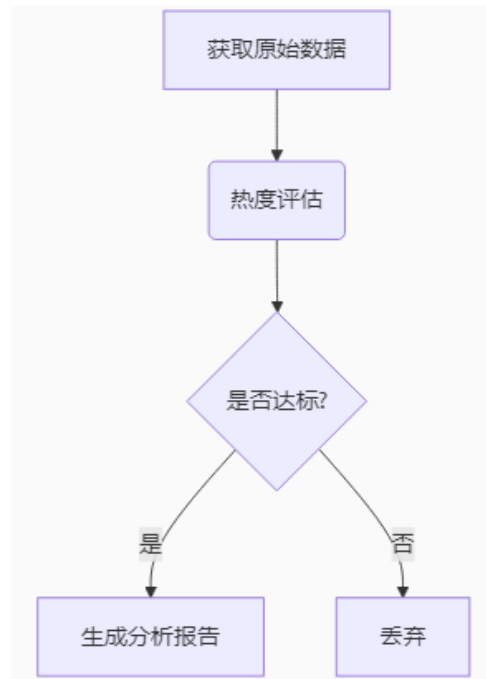
3. 爆款公式库

- 高互动内容模板
- 热点借势方法

- 平台算法规则

3.3.2 workflows 设计

1. 热点分析 workflows



2. 内容生成 workflows

- 输入：热点内容+个人风格参数
- 处理：
 1. 去重检查
 2. 风格适配
 3. 多方案生成
- 输出：3 种备选文案

3. 审核 workflows

- 自动审核：合规检查、质量评分
- 人工审核：飞书机器人提醒审核
- 修改建议：提供优化方向

3.4 朋友圈发布自动化模块

3.4.1 发布流程

1. 使用工具

使用堆雪球系统来发布朋友圈。

2. 操作说明

用影刀控制堆雪球系统，完成内容的上传及发布设置。

3.4.2 防封策略

- 发布间隔随机化(30-120 分钟)
- 操作轨迹模拟人工
- 每日发布量限制(5-9 条)
- 内容去重机制

四、核心算法设计

4.1 热度评估模型（供参考）

```
hot_score =  
    0.4*log(阅读量) +  
    0.3*(点赞率) +  
    0.2*(分享率) +  
    0.1*(时效系数)
```

4.2 风格匹配算法

1. 提取历史文案特征：

- 句式结构
- 词汇偏好
- 表情符号使用

2. 生成适配度评分：

可以对生成适配度进行评分，满足一定分数的被采用。

五、实施路线图

4.1 阶段计划

阶段	时间	交付物
数据采集	1-2 周	各平台采集脚本
智能体开发	2-3 周	Coze 工作流
发布模块	1 周	微信自动化脚本
联调测试	1 周	测试报告
正式上线	-	运维手册

5.2 迭代规划

- 1. 基础版：文字+图片内容自动发布
- 2. 进阶版：除支持图文外，增加转发公众号、视频号等内容
- 3. 专业版：朋友圈智能互动回复

六、风险控制

6.1 技术风险应对

风险点	解决方案	备用方案
微信封号	行为模拟优化	备用账号池
内容同质	生成算法升级	人工干预
平台更新	快速响应机制	第三方 API

6.2 运营风险控制

- 1. 内容审核三级机制：
 - 自动过滤
 - AI 审核

- 人工抽检
2. 数据备份策略：
- 每日全量备份
 - 版本快照

七、预期效果

7.1 效率提升

指标	现状	预期
选题时间	2h/天	0.5h/天
创作效率	3 条/h	10 条/h
发布时间	手动	自动

7.2 质量提升

- 互动率提升 30-50%
- 内容违规率降至 0.1%以下
- 风格一致性达 85%+

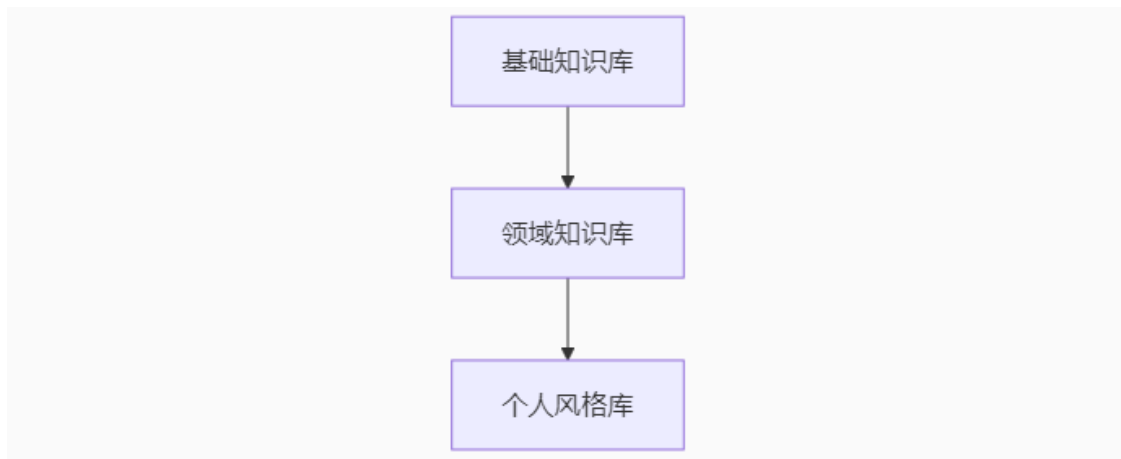
附件：

扣子 **Coze** 知识库与智能体细化设计建议方案

一、知识库系统构建方案

1.1 知识库分层架构设计

1.1.1 三级知识体系



1. 基础知识库（L1）

- 通用文案模板库
- 网络热词词典
- 基础合规词库
- 多平台发布规范

2. 领域知识库（L2）

- 行业术语解释库
- 竞争对手动态
- 产品参数数据库
- 行业 KOL 档案

3. 个人风格库（L3）

- 历史朋友圈内容分析

- 个人语言特征模型
- 粉丝互动偏好
- 发布时间规律

1.1.2 知识单元结构设计

示例：

字段	类型	约束	示例值	说明
knowledge_id	String	KN\d{8}-\d{3}	"KN20231125-001"	知识条目唯一标识，包含日期和序列号
content	String	Markdown支持	"## 行业趋势\n2023年新能源汽车..."	支持多级标题、列表等富文本格式
valid_date	Date[2]	ISO8601格式	["2023-01-01", "2023-12-31"]	有效期范围，开放结束日期可设为null
confidence	Float	0-1范围	0.92	基于信源权威性和交叉验证计算得出
update_cycle	Integer	≥1	30	系统自动提醒更新间隔(天)
dependencies	String[]	需验证ID存在性	["KN20231001-005"]	建立知识图谱关联关系

Jason 数据示例

```
{
  "knowledge_id": "KN20231125-001",
  "title": "新能源汽车行业趋势",
  "content": "2023 年主流趋势包括...",
  "source": "中国汽车工业协会报告",
  "valid_date": ["2023-01-01", "2023-12-31"],
  "related_tags": ["新能源","政策","市场"],
  "confidence": 0.92,
  "update_cycle": 30
}
```

1.2 知识获取与处理流程

1.2.1 多源数据采集

数据源类型	采集方式	处理技术	更新频率
行业报告	PDF 解析	OCR+NLP	月度
竞品内容	API 采集	文本清洗	每日
社交平台	RPA 抓取	情感分析	实时
内部文档	人工上传	结构化处理	每周

1.2.2 知识加工流水线

1. 预处理阶段

- 去重（例如：SimHash 算法）
- 关键信息抽取（例如：BERT+BiLSTM）
- 质量评分（基于信源权威性+时效性）

2. 知识结构化

- 实体识别（行业专有名词）
- 关系抽取（因果关系/对比关系）
- 情感倾向分析

3. 知识入库

- 自动分类（例如：基于 SVM 分类器）
- 向量化存储（例如：FAISS 索引）
- 版本控制（例如：Git 式管理）

1.3 知识更新与维护机制

1.3.1 动态更新策略

- 热点响应更新：当监测到突发事件时，自动触发知识采集
- 定期巡检更新：设置知识保鲜期，过期自动标记
- 效果反馈更新：根据内容互动数据淘汰低效知识

1.3.2 质量控制系统

1. 自动化检查：

- 矛盾检测（新旧知识逻辑校验）
- 完整性检查（必填字段验证）
- 合规审查（敏感词过滤）

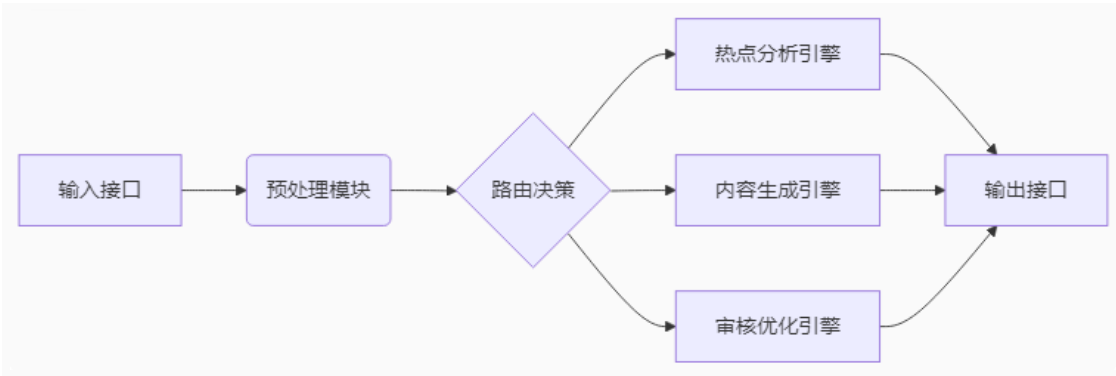
2. 人工审核：

- 专家复核机制
- 知识标注系统
- 误报反馈通道

二、智能体核心功能设计

2.1 智能体架构设计

2.1.1 模块化架构



2.1.2 核心引擎参数配置示例

1. 热点分析引擎

```
analysis_engine:
  model: ernie-3.5
  max_tokens: 4096
  temperature: 0.7
  filters:
    - time_range:7d
    - min_interaction:1000
  output_format: markdown
```

2. 内容生成引擎

```
generation_engine:
  base_model: gpt-4
  style_mix:
    personal: 0.6
    professional: 0.3
    trending: 0.1
  constraints:
    max_length: 280
    min_originality: 0.8
  fallback_strategy: template_based
```

2.2 内容生成 workflow 详解

2.2.1 完整生成流程

1. 输入解析阶段

- 多模态输入处理（文本/图片/链接）
- 意图识别（分类模型）
- 上下文提取（对话历史分析）

2. 知识检索阶段

知识检索示例

```
def retrieve_knowledge(query):
    # 向量相似度检索
    vector = embed(query)
    results = vector_db.search(vector, top_k=3)

    # 规则过滤
    filtered = [r for r in results
                if r.score > 0.7
                and check_expiry(r)]

    # 相关性重排序
    return rerank_by_relevance(filtered)
```

3. 内容生成阶段

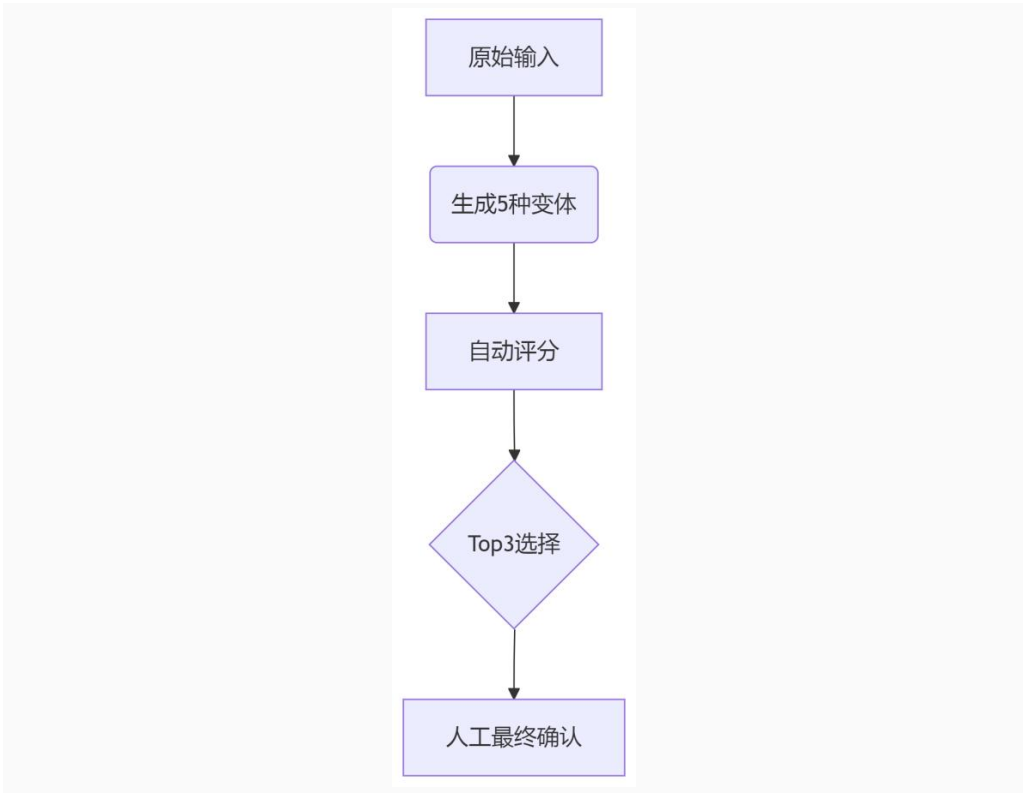
- 多草案生成（例如：beam search）
- 风格迁移（例如：基于 StyleGAN 原理）
- 平台适配（自动调整文案结构）

4. 后处理阶段

- 敏感词过滤（例如：AC 自动机算法）
- 可读性优化（例如：Flesch-Kincaid 评分）
- 表情符号插入（基于情感分析）

2.2.2 高级生成功能

1. 多版本 AB 测试



2. 多号适配

微信号	文案特征	处理策略
微信 1 朋友圈	生活化语言	增加口语化表达
微信 2 朋友圈	专业化语言	增加专业化表达
◦ ◦ ◦		

2.3 审核优化系统设计

2.3.1 三级审核机制

1. 机器预审

- 基础合规检查（敏感词/侵权检测）
- 质量初筛（低质内容过滤）
- 风险预测（基于历史违规数据）

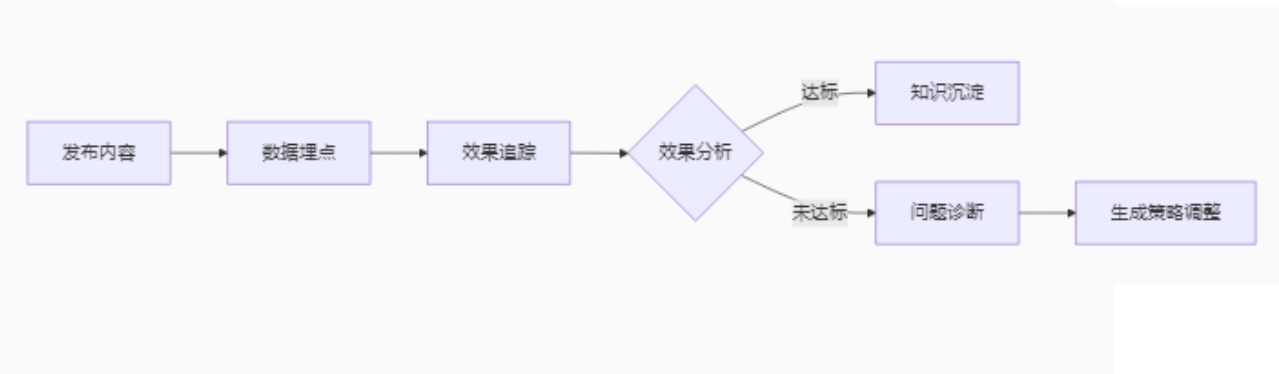
2. AI 精审

- 风格一致性评估
- 逻辑连贯性分析
- 情感倾向判断

3. 人工终审

- 创意价值评估
- 品牌调性把控
- 特殊场景判断

2.3.2 优化反馈闭环



三、监控与评估体系

3.1 质量评估指标

3.1.1 内容质量 KPI

指标名称	计算方式	达标标准
风格一致性	向量相似度均值	≥ 0.85
原创性	与知识库重复率	$\leq 15\%$
合规率	通过审核比例	$\geq 99.5\%$
互动转化	点赞率/评论率	行业 TOP20%

3.1.2 系统性能 KPI

指标	测量方式	SLO
响应时间	P95 延迟	$< 3s$
知识新鲜度	平均更新时延	$< 24h$
生成多样性	独特 n-gram 比例	$\geq 40\%$

3.2 监控看板设计

3.2.1 实时监控视图

- 1. 知识库健康度
 - 知识总量趋势
 - 知识年龄分布
 - 知识引用热力图
- 2. 生成质量仪表盘
 - 实时通过率
 - 风格偏离告警
 - 异常生成检测

3.2.2 定期报告

- 1. 知识效用报告
 - 高频使用知识 TOP10
 - 低效知识淘汰清单

- 知识缺口分析
- 2. 生成效果报告
 - 各维度质量趋势
 - 典型成功案例
 - 改进机会点

四、扩展能力设计

4.1 多模态扩展

4.1.1 图片理解能力

1. 视觉知识库
 - 品牌视觉规范
 - 构图模板库
 - 图像质量评估标准
2. 图文结合生成

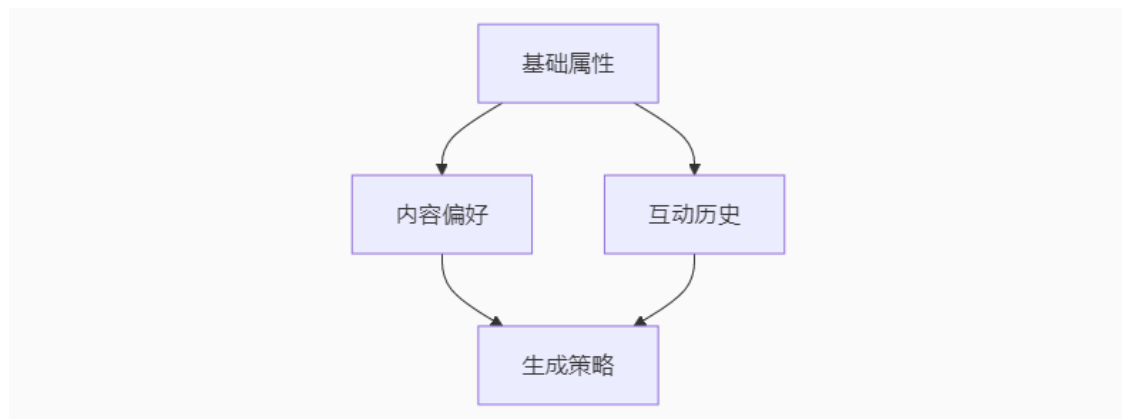
```
def generate_with_image(img):  
    # 图像分析  
    caption = image_captioning(img)  
    style = detect_visual_style(img)  
  
    # 结合文本生成  
    return content_generator(  
        image_desc=caption,  
        visual_style=style  
    )
```

4.1.2 视频处理能力

- 关键帧提取
- 语音转文字
- 视频摘要生成

4.2 个性化增强

4.2.1 用户画像整合



4.2.2 自适应学习

1. 在线学习机制

- 实时反馈收集
- 模型参数微调
- A/B 测试集成

2. 离线训练流程

- 每周全量训练
- 增量模型更新
- 版本回滚能力

（内部资料，勿外泄）

方案整理：南山