校务问答机器人  
需求工程项目计划

G07小组

组长：郭伟进

组员：范品樟

组员：阮精特

组员：麻克强

组员：林锴

目录

[校务问答机器人 需求工程项目计划 1](#_Toc10350)

[1. 项目概述 3](#_Toc28205)

[1.1项目背景与目标 3](#_Toc60)

[1.2项目范围 3](#_Toc473)

[1.3约束条件 3](#_Toc28821)

[2. 工作分解结构 3](#_Toc14555)

[2.1 WBS层级 3](#_Toc5386)

[2.2 WBS词典 3](#_Toc18983)

[3. 任务分配矩阵（RACI） 7](#_Toc21445)

[3.1 RACI矩阵 7](#_Toc27194)

[4. 项目进度计划 9](#_Toc16991)

[4.1 甘特图 9](#_Toc1810)

[5. 组织结构图（OBS） 9](#_Toc12928)

[6. 干系人分析矩阵 9](#_Toc24790)

[7. 专项子计划 10](#_Toc11364)

[7.1 风险管理计划 10](#_Toc19637)

[7.2 资源预算计划 11](#_Toc3779)

## 

## 1. 项目概述

### 1.1项目背景与目标

为响应智慧校园建设号召，提升校务服务智慧化水平，切实便利师生校园生活，现拟开发基于大语言模型（LLM）的校务问答机器人。

为确保校务问答机器人能够真正满足校园实际需求，精准、全面地收集与分析需求至关重要。目前，各部门知识库格式、数据标准不统一，用户对智能服务的使用习惯、功能期望存在差异，这都增加了需求梳理的复杂性，亟待通过科学的需求项目计划来化解。

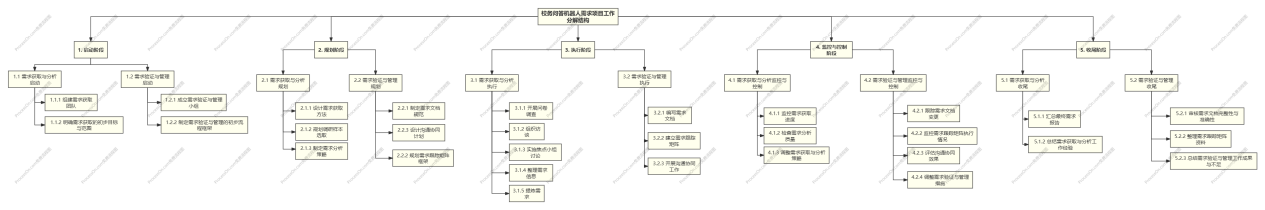
### 1.2项目范围

项目范围包括：需求获取与分析、需求验证与管理

### 1.3约束条件

## 2. 工作分解结构

### 2.1 WBS层级



### 2.2 WBS词典

| WBS编号 | 任务描述 | 输入 | 输出 | 质量标准 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 启动阶段 | 项目章程、校园智慧化建设目标 | 项目启动报告、需求工作授权书 | 启动文件完整，责任明确，符合校园战略规划 |
| 1.1 | 需求获取与分析启动 | 校园服务痛点调研资料 | 需求获取计划草案 | 覆盖四大场景需求，团队分工明确 |
| 1.1.1 | 组建需求获取团队 | 项目人员名单 | 需求获取团队组建完成 | 团队成员具备需求分析能力，跨部门协作机制建立 |
| 1.1.2 | 明确需求获取的初步目标与范围 | 校园部门职责划分文件 | 需求调研范围说明书 | 目标清晰，范围边界明确 |
| 1.2 | 需求验证与管理启动 | 历史项目管理文档 | 需求验证与管理流程框架 | 流程框架符合 PMBOK 标准，可操作性强 |
| 1.2.1 | 成立需求验证与管理小组 | 质量管理体系文件 | 验证管理小组名单及职责说明书 | 小组成员具备需求评审资质，权责清晰 |
| 1.2.2 | 制定需求验证与管理的初步流程框架 | 行业需求管理最佳实践 | 需求验证流程初稿 | 包含变更控制、质量检查等关键环节 |
| 2 | 规划阶段 | 启动阶段成果、校园数字化规划 | 需求管理计划、需求规格说明书模板 | 计划覆盖全生命周期，模板符合校园文档规范 |
| 2.1 | 需求获取与分析规划 | 需求调研范围说明书 | 需求获取方案 | 方案包含多维度调研方法，抽样科学 |
| 2.1.1 | 设计需求获取方法 | 校园用户画像 | 调研工具包（问卷 / 访谈提纲等） | 工具符合目标用户使用习惯，问题设计有效 |
| 2.1.2 | 规划调研样本选取 | 校园师生统计数据 | 抽样方案及样本清单 | 样本覆盖四大场景，比例合理 |
| 2.1.3 | 制定需求分析策略 | 需求分类标准 | 需求分析方法论 | 方法论包含优先级排序、冲突解决机制 |
| 2.2 | 需求验证与管理规划 | 需求验证流程初稿 | 需求验证计划、跟踪矩阵模板 | 计划明确验证节点，模板可追溯性强 |
| 2.2.1 | 制定需求文档规范 | 行业文档标准 | 需求文档模板 | 模板包含来源、描述、优先级等必要字段 |
| 2.2.2 | 规划需求跟踪矩阵框架 | 项目阶段划分 | 需求跟踪矩阵框架 | 矩阵覆盖需求全生命周期，关联关系清晰 |
| 2.2.3 | 设计沟通协同计划 | 组织架构图 | 沟通计划表、评审会议议程 | 计划表明确沟通频率、方式，议程覆盖关键验证点 |
| 3 | 执行阶段 | 规划阶段成果、调研资源 | 需求基线文档、跟踪记录 | 文档完整率≥95%，需求覆盖率≥90% |
| 3.1 | 需求获取与分析执行 | 调研工具包、样本清单 | 原始需求数据、需求分析报告 | 数据完整率≥95%，报告逻辑清晰 |
| 3.1.1 | 开展问卷调查 | 问卷设计方案 | 问卷数据统计报告 | 有效回收率≥80%，数据真实可靠 |
| 3.1.2 | 组织访谈 | 访谈提纲 | 访谈记录文档 | 记录完整率≥90%，关键需求不遗漏 |
| 3.1.3 | 实施焦点小组讨论 | 讨论流程规划 | 焦点小组总结报告 | 报告包含共识与分歧点，分析深入 |
| 3.1.4 | 整理需求信息 | 原始调研数据 | 需求信息汇总表 | 分类清晰，无重复矛盾需求 |
| 3.1.5 | 提炼需求 | 需求分类标准 | 功能 / 非功能需求清单 | 需求描述准确，符合 SMART 原则 |
| 3.2 | 需求验证与管理执行 | 需求文档模板、跟踪矩阵框架 | 需求验证报告、变更记录 | 验证通过率≥90%，变更响应及时 |
| 3.2.1 | 编写需求文档 | 需求清单、模板 | 需求规格说明书 | 文档格式规范，内容完整 |
| 3.2.2 | 建立需求跟踪矩阵 | 需求文档、项目阶段划分 | 需求跟踪矩阵 | 矩阵更新及时，关联关系正确 |
| 3.2.3 | 开展沟通协同工作 | 沟通计划表、议程 | 需求评审会议纪要、问题跟踪表 | 纪要完整率≥95%，问题解决率≥90% |
| 4 | 监控与控制阶段 | 执行阶段成果、质量标准 | 偏差分析报告、改进措施 | 偏差发现及时率≥95%，改进措施有效性≥85% |
| 4.1 | 需求获取与分析监控与控制 | 需求获取方案、质量标准 | 进度偏差报告、分析质量评估报告 | 进度偏差≤5%，需求准确率≥90% |
| 4.1.1 | 监控需求获取进度 | 项目计划、实际进度数据 | 进度跟踪报告 | 报告更新频率≥每周 1 次，数据准确 |
| 4.1.2 | 检查需求分析质量 | 需求分析报告、质量标准 | 质量评估报告 | 评估覆盖率 100%，问题定位准确 |
| 4.1.3 | 调整需求获取与分析策略 | 偏差分析结果 | 策略调整方案 | 方案可操作性强，符合项目实际 |
| 4.2 | 需求验证与管理监控与控制 | 需求验证计划、跟踪矩阵 | 变更影响分析报告、措施优化方案 | 变更响应时间≤24 小时，措施有效率≥90% |
| 4.2.1 | 跟踪需求文档变更 | 需求文档、变更请求 | 变更历史记录 | 记录完整率 100%，变更原因明确 |
| 4.2.2 | 监控需求跟踪矩阵执行情况 | 跟踪矩阵、阶段交付物 | 矩阵执行情况报告 | 报告包含覆盖率、关联准确率等指标 |
| 4.2.3 | 评估沟通协同效果 | 会议纪要、问题跟踪表 | 沟通效果评估报告 | 评估维度全面，改进建议具体 |
| 4.2.4 | 调整需求验证与管理措施 | 评估报告、优化方案 | 措施改进记录 | 改进措施可追溯，效果可量化 |
| 5 | 收尾阶段 | 监控阶段成果、验收标准 | 项目总结报告、知识库更新 | 总结覆盖率 100%，知识沉淀完整 |
| 5.1 | 需求获取与分析收尾 | 最终需求文档、跟踪记录 | 需求获取工作总结报告 | 报告包含经验教训，建议具体可行 |
| 5.1.1 | 汇总最终需求报告 | 需求清单、验证报告 | 需求基线文档 | 基线文档版本明确，内容冻结 |
| 5.1.2 | 总结需求获取与分析工作经验 | 执行记录、监控数据 | 经验总结文档 | 总结覆盖方法论、工具、团队协作等维度 |
| 5.2 | 需求验证与管理收尾 | 跟踪矩阵、变更记录 | 需求管理总结报告 | 报告包含流程优化建议，可复用性强 |
| 5.2.1 | 审核需求文档完整性与准确性 | 需求文档、验收标准 | 文档验收报告 | 验收通过率 100%，无重大缺陷 |
| 5.2.2 | 整理需求跟踪矩阵资料 | 跟踪矩阵、阶段交付物 | 跟踪资料归档 | 归档格式规范，检索便捷 |
| 5.2.3 | 总结需求验证与管理工作成果与不足 | 执行记录、监控数据 | 管理总结报告 | 总结覆盖流程、工具、沟通等方面，改进方向明确 |

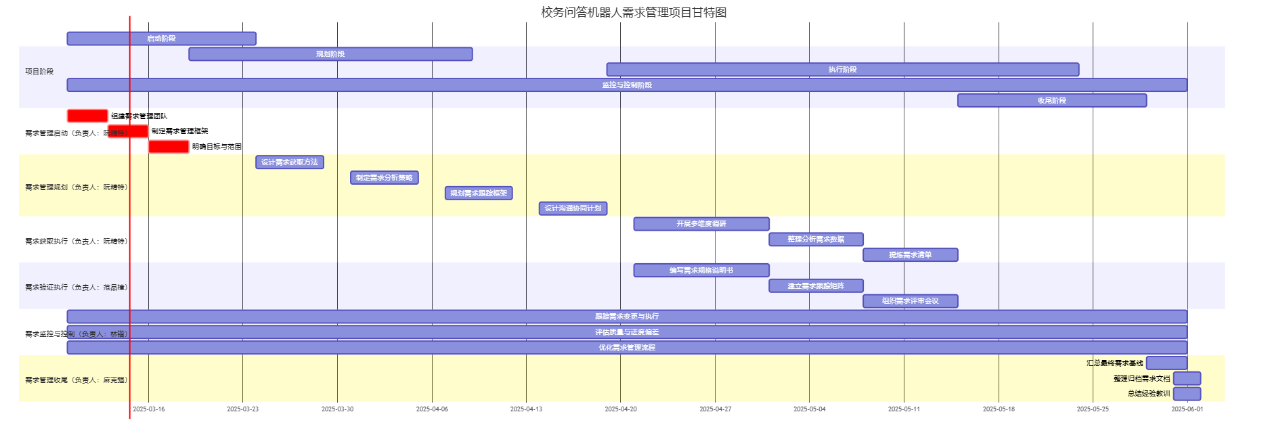
## 3. 任务分配矩阵（RACI）

### 3.1 RACI矩阵

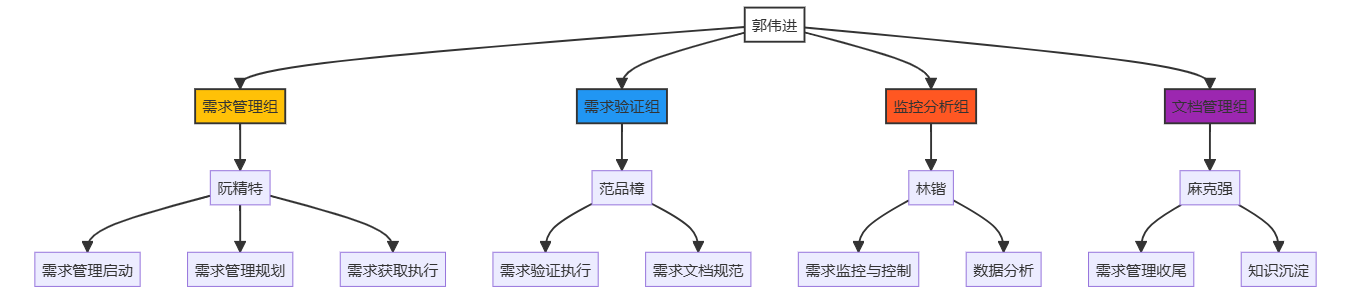
| **任务分类** | **关键任务项** | **郭伟进** | **阮精特** | **范品樟** | **林锴** | **麻克强** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **需求管理启动** | 组建需求管理团队 制定需求管理框架 明确目标与范围 | A（问责） | R（负责） | C（咨询） | C（咨询） | I（告知） |
| **需求管理规划** | 设计需求获取方法 制定分析策略 规划跟踪框架 设计沟通计划 | A | R | C | C | C |
| **需求获取执行** | 开展多维度调研 整理分析数据 提炼需求清单 | C | R | C | C（数据分析） | I |
| **需求验证执行** | 编写需求文档 建立跟踪矩阵 组织评审会议 | A | C | R | C | C |
| **需求监控与控制** | 跟踪需求变更 评估质量偏差 优化管理流程 | A | C | C | R（数据监控） | C |
| **需求管理收尾** | 汇总需求基线 整理归档文档 总结经验教训 | A | C | C | C | R |

## 4. 项目进度计划

### 4.1 甘特图



## 5. 组织结构图（OBS）



## 6. 干系人分析矩阵

| **干系人** | **影响力** | **关注点** | **沟通策略 / 联系方式** |
| --- | --- | --- | --- |
| **信息中心** | 高 | 接口对接进度、数据安全合规性、部署环境准备 | - 每周一次：邮件 + 电话跟进 - 重点：接口开发进度、测试环境资源申请 |
| **教务处 / 学工部** | 高 | 数据准确性、知识库内容合规性、需求响应速度 | - 每两周一次：线下会议 + 会议纪要 - 重点：政策文档更新、问答内容审核反馈 |
| **师生用户** | 高 | 功能易用性、回答准确性、问题解决效率 | - 每轮测试后：线上问卷 + 焦点小组 - 重点：界面交互体验、高频问题优化 |
| **开发团队（5 人）** | 高 | 任务优先级、资源分配、技术难点突破 | - 每日：10 分钟站会（钉钉 / 线下） - 重点：任务完成率、阻塞问题升级 |
| **分管校领导** | 高 | 项目进度、资源审批、风险应对方案 | - 每月一次：正式汇报会 - 重点：里程碑成果展示、重大风险预警 |
| **IT 运维团队** | 中 | 系统稳定性、故障响应速度、资源使用效率 | - 按需：紧急问题即时沟通 + 月度运维报告 - 重点：服务器负载监控、应急预案执行情况 |
| **课程任课教师** | 中 | 项目方向符合课程要求、验收标准达成率 | - 关键节点：线下评审会 + 邮件确认 - 重点：原型功能符合度、文档完整性 |

## 7. 专项子计划

### 7.1 风险管理计划

7.1.1 风险识别与分类

技术风险：LLM模型性能不足、接口集成失败、系统响应延迟、多轮交互逻辑缺陷。

需求风险：用户需求变更频繁、功能优先级调整导致开发延期。

安全风险：用户隐私泄露、数据存储不合规、恶意内容（如吐槽区敏感信息）。

资源风险：开发人员经验不足、硬件资源不足、第三方服务（如云平台）不可用。

用户风险：师生接受度低、功能使用率未达预期。

7.1.2 风险评估方法

概率影响矩阵：按发生概率（高/中/低）和影响程度（严重/中等/轻微）对风险排序。

专家评审：邀请指导老师和信息化部门人员参与风险评估。

7.1.3 风险应对策略

技术风险:采用分阶段开发，优先验证LLM核心功能；预留备用技术方案（如规则引擎兜底）。

需求风险:多轮原型评审确认需求，建立变更控制流程（需信息中心签字确认）。

安全风险:数据加密存储，内容审核模块开发，定期安全渗透测试。

资源风险:提前申请校内服务器资源，与云服务商签订SLA协议；安排技术培训。

用户风险:上线前开展试点测试，设计用户激励活动（如积分奖励）。

7.1.4 风险监控机制

周例会跟踪：每周开发会议更新风险登记册，标注状态（开放/已关闭）。

关键节点检查：在需求确认、原型交付、测试上线阶段进行专项风险评估。

应急响应：预留10%预算作为应急储备，重大问题24小时内启动预案。

### 7.2 资源预算计划

| **项目** | **明细** | **金额（元）** |
| --- | --- | --- |
| **1. 基础工具** | 腾讯云学生服务器（1 年） | 200 |
|  | DeepSeekApi | 50 |
| **2. 调研费用** | 纸质问卷打印 + 文具 | 100 |
| **3. 人力成本** | 组内成员餐饮补贴 | 1000 |
| **4. 应急储备** | 备用金 | 500 |
| **总计** |  | 1350 |