### **一、需求获取风险**

1. ****相关人员参与度低****
   1. ****风险描述****：校园信息化相关人员（信息中心、教务处及学工部等）由于工作繁忙，参与需求讨论和提供信息的时间有限，导致获取的需求不全面。
   2. ****应对措施****：提前与相关人员沟通，确定固定的需求讨论时间，尽量安排在其工作相对空闲时段；准备详细的需求调研提纲，提高沟通效率；对于无法现场参与的人员，采用线上会议的方式确保其参与。
2. ****师生需求难以收集****
   1. ****风险描述****：全体师生数量众多，难以全面收集他们的需求，部分师生可能因对项目不了解或缺乏反馈渠道而未表达需求。
   2. ****应对措施****：通过校园内多个渠道发布需求收集通知，如学校官网、校内 APP、班级群等；设置多种反馈方式，如在线问卷、意见箱、专门的电子邮箱等；对于重点人群（如学生会干部、教师代表）进行针对性访谈，以点带面了解需求。

### **二、需求理解风险**

1. ****专业术语理解偏差****
   1. ****风险描述****：不同部门人员（如信息中心的技术人员和教务处的教学管理人员）使用的专业术语不同，在需求沟通中可能导致理解偏差。
   2. ****应对措施****：在需求讨论前，统一相关术语的定义，制作术语表并分发给参与人员；对于复杂的概念，进行现场解释和说明；重要的需求点采用多种方式表达，如文字描述、图表展示等，确保理解一致。
2. ****大语言模型技术需求误解****
   1. ****风险描述****：由于大语言模型技术相对较新，需求提出方可能对其能力和限制理解不足，提出不切实际的需求。
   2. ****应对措施****：向需求提出方提供关于大语言模型技术的介绍资料，包括其优势、应用场景和局限性；通过案例演示让他们直观了解技术的实际效果；在需求讨论中，及时纠正不切实际的想法，并提供可行的替代方案。

### **三、需求变更风险**

1. ****频繁的需求变更****
   1. ****风险描述****：在项目进行过程中，由于校园政策调整、业务流程变化或新的想法出现，可能导致频繁的需求变更，影响项目进度和成本。
   2. ****应对措施****：建立严格的需求变更管理流程，所有需求变更都需经过评估（包括对进度、成本、技术可行性的影响）、审批后才能实施；定期与需求提出方沟通项目进展，让他们了解变更可能带来的后果，谨慎提出变更；设置需求冻结期，在特定阶段尽量避免大规模的需求变更。
2. ****需求变更沟通不畅****
   1. ****风险描述****：需求变更信息未能及时、准确地传达给所有相关人员，导致团队成员工作不一致。
   2. ****应对措施****：确定需求变更的通知渠道，如项目管理工具、邮件、即时通讯软件等，确保信息及时发送；明确需求变更的负责人，由其负责向相关人员解释变更内容和影响；建立反馈机制，要求接收人员确认收到变更信息并理解其内容。

### **四、需求确认风险**

1. ****多轮原型反馈效率低****
   1. ****风险描述****：采用原型开发模型进行多轮原型反馈需求确认时，可能出现反馈不及时、意见不明确等情况，导致确认过程拖延。
   2. ****应对措施****：在每轮原型发布时，明确反馈的截止时间和要求，提醒相关人员及时提供反馈；对于收到的反馈进行分类整理，对于不明确的意见及时与反馈者沟通澄清；定期对反馈进行总结和分析，推动需求确认的进程。

### **五、需求文档风险**

1. ****文档不完整****
   1. ****风险描述****：需求文档未能涵盖校务问答机器人所有功能和业务场景的详细说明，例如遗漏某些特殊的校园业务流程咨询回复逻辑，或者对点赞、吐槽等功能的具体交互细节描述缺失。这可能导致开发团队对需求理解不一致，开发出的功能无法满足用户期望。
   2. ****应对措施****：制定需求文档编写清单和模板，确保包含所有需求点；在编写过程中，与各需求提出方（信息中心、教务处、学工部等）反复确认，进行多轮审核；邀请不同角色（如开发人员、测试人员）对需求文档进行评审，从不同角度发现问题。
2. ****文档表述模糊****
   1. ****风险描述****：需求文档中使用模糊不清的语言，如 “提供高效的问答服务”“界面要简洁美观” 等，没有明确的衡量标准。这使得开发团队和需求提出方对于最终产品的预期产生偏差，影响开发和验收工作。
   2. ****应对措施****：要求需求描述尽量具体、可量化，例如将 “提供高效的问答服务” 改为 “在 90% 的情况下，问答响应时间不超过 3 秒”；对一些主观性描述给出具体示例或参考标准，如提供界面设计的参考案例来明确 “简洁美观” 的要求；在需求文档中定义关键术语，避免歧义。

### **六、技术适配风险**

1. ****大语言模型适配问题****
   1. ****风险描述****：基于大语言模型技术实现校务问答机器人，可能遇到模型与校园业务数据的适配问题。比如，模型对校园特定术语、业务规则的理解和处理不准确，导致回答错误或不相关；模型的性能（如响应速度、资源占用）无法满足校园大量师生同时访问的需求。
   2. ****应对措施****：在项目前期，选取部分典型的校园业务问题对不同的大语言模型进行测试和评估，选择最适配的模型；对大语言模型进行微调，使用校园相关的语料库进行训练，提高其对校园业务的理解和回答能力；进行性能测试和优化，通过缓存技术、分布式部署等方式提升模型的响应速度和处理能力，以应对高并发访问。
2. ****与现有系统集成风险****
   1. ****风险描述****：校务问答机器人可能需要与校园现有的信息系统（如教务系统、学工系统等）进行集成，获取相关数据以提供准确的回答。但现有系统可能存在接口不开放、数据格式不兼容、安全策略不一致等问题，导致集成困难，影响机器人的功能实现。
   2. ****应对措施****：在项目启动前，与校园现有系统的管理方进行充分沟通，了解其接口情况、数据结构和安全要求；提前制定集成方案，针对可能出现的兼容性问题，准备数据转换工具或中间件；进行集成测试，确保机器人能够稳定、准确地从现有系统中获取和使用数据。

**项目风险管理表：**

风险发生概率的判断准则：  
高风险：>60% 发生风险的可能性 中风险：30 - 60% 发生风险的可能性 低风险：<30% 发生风险的可能性

| **序号** | **风险描述** | **发生概率** | **影响程度** | **风险等级** | **风险响应计划** | **责任人** | **开放 / 关闭** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 相关人员参与需求讨论时间有限，需求获取不全面 | 中 | 大 | 高 | 提前沟通确定固定讨论时间，准备详细提纲，采用线上线下结合方式确保参与 | 小组全体成员 | OPEN |
| 2 | 难以全面收集师生需求 | 中 | 大 | 高 | 多渠道发布通知，设置多样反馈方式，针对重点人群访谈 | 小组全体成员 | OPEN |
| 3 | 不同部门专业术语理解偏差 | 低 | 中 | 中 | 统一术语定义，制作术语表，多种方式表达重要需求点 | 小组全体成员 | OPEN |
| 4 | 对大语言模型技术需求误解 | 低 | 中 | 中 | 提供技术介绍资料和案例演示，及时纠正不切实际想法 | 小组全体成员 | OPEN |
| 5 | 频繁的需求变更 | 中 | 大 | 高 | 建立严格变更管理流程，定期沟通进展，设置需求冻结期 | 小组全体成员 | OPEN |
| 6 | 需求变更沟通不畅 | 低 | 中 | 中 | 确定通知渠道，明确负责人，建立反馈机制 | 小组全体成员 | OPEN |
| 7 | 多轮原型反馈效率低 | 中 | 中 | 中 | 明确反馈截止时间和要求，整理分析反馈，及时沟通澄清 | 小组全体成员 | OPEN |
| 8 | 教师确认环节受阻 | 低 | 中 | 中 | 提前沟通确认时间，提供详细资料，寻求代理人确认 | 小组全体成员 | OPEN |
| 9 | 需求文档不完整 | 中 | 中 | 中 | 制定编写清单和模板，多轮审核，邀请不同角色评审 | 小组全体成员 | OPEN |
| 10 | 需求文档表述模糊 | 中 | 中 | 中 | 使用具体可量化语言，提供示例和标准，定义关键术语 | 小组全体成员 | OPEN |
| 11 | 大语言模型适配问题 | 中 | 大 | 高 | 测试评估模型，进行微调训练，优化性能 | 小组全体成员 | OPEN |
| 12 | 与现有系统集成风险 | 中 | 大 | 高 | 与管理方充分沟通，制定集成方案，进行集成测试 | 小组全体成员 | OPEN |