

### 1. 敏捷软件开发的风险分类：

软件开发可分为开发人员、过程、产品和技术四个维度，它们互相联系和统一，共同决定了软件开发的速度和效率。

（1）人员风险。人员风险有沟通不畅，缺乏协作，人员变动，素质低下，矛盾和冲突，缺乏激励，士气低下，对业务不理解，缺乏优秀人才，缺乏客户介入等。

（2）技术风险。技术风险有伪敏捷，架构体系不稳定，设计不佳，缺乏技能，高估新技术等。

（3）产品风险。产品风险有功能不符，需求镀金，功能蔓延，质量低下，工期延误，成本超支，客户满意度低，低产品价值，低投资回报等。

（4）过程风险。过程风险有缺乏计划，迭代掌握不佳，评估和规划不合理，缺乏风险管理，缺乏质量保证措施等。

### 2. 敏捷软件开发的风险处理：

在敏捷软件开发过程中从人、过程、产品和技术四个纬度进行的风险处理过程。

（1） 人员风险  
敏捷软件开发通过频繁沟通、每日站立会议、反馈等方式解决了沟通不畅，缺乏协作的问题；通过领导、结对编程、代码集体所有权等方式促进团队协作，提高技能素质，应对人员变动，降低矛盾和冲突；通过频繁的产品发布提高人员成就感和士气；通过现场开发，降低缺乏客户介入的风险。

（2） 技术风险  
敏捷软件开发通过迭代、测试套件、重构等方式适应变化和演进，避免了传统的开发方法在一开始就进行架构及设计，从而导致架构体系不稳定和设计不佳的风险。对于敏捷技能险，可以通过引入敏捷教练、结对编程、学习环的方式加以应对。

而对于非敏捷软件开发所特有的普适性技术风险，可以通过组织和加强内部技术人员的培训和培养，引进能解决项目关键问题的优秀人才，防止优秀人才的流失等方式进行规避。

（3） 产品风险  
敏捷软件开发通过迭代、反馈、客户参与的方式解决了构建错误产品、功能蔓延、需求镀金、质量低下、客户满意度低等风险。可以通过综合考虑功能价值和风险，按照高风险高价值→低风险高价值→低风险低价值→高风险低价值的顺序开发产品功能，渐次降低产品的价值风险；通过对净现值、内部收益率、回收期、贴现回收期等经济指标的综合分析，规避项目的投资回报风险。

（4）过程风险。敏捷软件开发通过产品→发布规划→迭代规划→任务逐渐瞄准的形式，极大地消除了各种不确定风险。

### 3. 风险分级及应对预案：

Risk and Rank	Exposure	Mitigating actions
设施未及时到位,设施虽到位但不配套,设施拥挤、杂乱或者破损	$(0.10) * (10) = 1 \text{ day}$	在项目建设之前就选择和建设好适合项目特点和满足项目成员期望的办公环境、在项目的建设过程

		中不断培育和调整出和谐的人文环境
软件项目开发和实施过程所必须用到的管理工具、开发工具、测试工具等不能及时到位、到位的工具版本不符合项目要求等。	$(0.10) * (10) = 1 \text{ day}$	在项目的启动阶段就落实好各项工具的来源或可能的替代工具，在这些工具需要使用之前就跟踪并落实工具的到位事宜。
项目进度延迟, 过多耗时于无用的工作等	$(0.20) * (5) = 1 \text{ day}$	分阶段交付产品、增加项目监控的频率和力度、多运用可行的办法保证工作质量避免返工。
在测试过程中发现bug	$(0.40) * (5) = 2 \text{ day}$	
在做需求中委托方参与不够, 项目组与项目各干系方沟通不良, 使产品不能满足委托方要求	$(0.20) * (10) = 2 \text{ day}$	项目建设之初就和项目各干系方约定好沟通的渠道和方式、项目建设过程中多和项目各干系方交流和沟通、注意培养和锻炼自身的沟通技巧。
项目组成员之间发生冲突, 导致沟通不畅、设计欠佳、接口出现错误和额外的重复工作;	$(0.10) * (30) = 3 \text{ day}$	项目在建设之初就将项目目标、工作任务等和项目成员沟通清楚, 采用公平、公正、公开的绩效考评制度, 倡导团结互助的工作风尚等。
系统性能风险	$(0.30) * (10) = 3 \text{ day}$	在进行项目开发之前先设计和搭建出系统的基础架构并进行性能测试, 确保架构符合性能指标后再进行后续工作。
无法在设计上达成一致	$(0.30) * (10) = 3 \text{ day}$	在项目建设之前就选择一位负责所有决策的首席设计师
项目组成员同类型项目的开发经验不足, 使产品可能有质量风险。	$(0.20) * (20) = 4 \text{ day}$	经常和委托方交流工作成果、采用符合要求的开发流程、认真组织对产出物的检查和评审、计划和组织严格的独立测试等。
特定的核心开发人员一直无法完成任务	$(0.20) * (20) = 4 \text{ day}$	尽可能将项目的核心工作分派给多人(而不要集中在个别人身上)
委托方无限度的需求变更	$(0.20) * (30) = 6 \text{ day}$	在项目建设之初就和委托方书面约定好需求变更控制流程、记录并归档委托方的需求变更申请, 明确变更的最大期限, 并提醒委托方考虑变更所带来的时间和成本还有资金上的增加。
项目所要求的技术项目成员不具备或者掌握不够	$(0.20) * (40) = 8 \text{ day}$	选用项目所必须的技术、在技术应用之前, 针对相关人员开展好技术培训工作。

