

附件五：项目计划书格式模版

题 目：通用型 AI 智能体企业软件需求分析、设计及交付通用技术与文档规范制定项目计划
组 长：韩博轩 2023240332104
组 员：董佳妮 2023240332035、赵冠军 2023240332092、王跃瞳 2023240332082
版本号：v1.0
日 期：2025 年 1 月 12 日 周一

一、任务需求

1.1 选题方向

本项目以"模拟专注企业级软件研发的科技公司"为背景，聚焦传统软件工程三大核心环节——需求分析、软件设计、交付管理，制定公司级 AI 辅助开发技术规范体系。该规范适用于所有企业级软件项目（信息管理系统、Web 应用、移动开发等），适配 AI 代码生成、智能需求分析、自动化文档等辅助工具的集成，为公司标准化、安全化、高效化开展研发与交付提供全流程依据及完整 SOP。

1.2 具体需求指标

1. 公司技术定位与 AI 辅助规范总则：

输出《公司 AI 辅助开发技术定位与规范总则》，明确公司"AI 增强型传统软件开发"理念，界定规范适用范围（所有产品研发项目）、AI 工具准入标准、AI 使用管理流程

制定通用要求：统一 AI 相关术语定义、AI 贡献标识规范（如代码注释标记// AI-GENERATED: Tool-Name, Confidence-Level, Reviewer）、文档格式标准、版本命名规则

建立 AI 辅助开发伦理守则：禁止 AI 处理涉密逻辑、禁止无审查提交 AI 代码、确保 AI 使用透明可审计

2. AI 辅助软件需求分析技术与文档规范：

技术标准（公司级标准）：

AI 辅助需求采集通用方法：明确自然语言需求智能解析、需求自动分类、冲突检测、完整性检查的技术流程，适配不同行业项目需求采集场景

AI 需求建议评估维度：涵盖建议置信度、技术可行性、业务匹配度、合规风险四大核心维度，配套 AI 建议采纳决策量表

需求变更 AI 影响分析：利用 AI 自动评估需求变更对现有设计的波及范围

文档模板（公司统一）：

《AI 辅助需求规格说明书（通用模板）》：包含 AI 贡献声明、需求溯源矩阵、AI 建议记录附录

《需求评审 AI 辅助报告模板》：记录 AI 预审发现的问题及人工复核结果

配套规范：

《需求 AI 使用约束规范》：核心业务流程、安全性需求禁止 AI 生成

《需求评审通用规范》：明确 AI 预审、人工复审、终审三级评审流程

3. AI 辅助软件设计技术与文档规范:

技术标准（公司级标准）：

AI 代码生成约束标准：限定 AI 生成范围（脚手架代码、CRUD 操作、单元测试），禁止 AI 生成安全认证、支付、加密、权限等核心模块

AI 生成代码质量门槛：必须通过静态代码扫描（SonarQube 等指标）、单元测试覆盖率 $\geq 80\%$ 、人工逻辑审查三重门槛方可提交

AI 设计建议采纳流程：AI 建议 → 技术负责人评估 → 团队评审 → 决策记录 → 人工验证

AI 使用权限分级：初级开发者仅可使用 AI 生成测试代码；高级开发者可使用 AI 生成业务逻辑代码（需高级开发者审查）；专家级可定制 AI 模型

文档模板：

《AI 辅助架构设计说明书（通用模板）》：强制 AI 贡献标识章节、设计决策溯源表

《模块详细设计说明书（通用模板）》：要求标注 AI 生成类/方法、人工修改历史

《AI 代码审查记录表》：逐行审查 AI 生成代码

配套规范：

《设计评审 AI 专项审查规范》：聚焦安全漏洞、逻辑缺陷、技术债务

《AI 使用审计规范》：所有 AI 辅助操作必须记录审计日志

4. AI 辅助软件交付文档技术与规范:

技术标准：

AI 生成文档分类标准：允许 AI 生成 API 文档、CHANGELOG、部署脚本；禁止 AI 生成用户手册、培训材料、安全白皮书

交付物 AI 透明度要求：所有交付物附带《AI 辅助开发声明清单》，列明各模块 AI 参与度（百分比）、AI 工具、人工审查人

AI 辅助验收标准：AI 生成的测试报告需人工验证核心场景；AI 生成的部署脚本需人工模拟演练

文档模板：

《AI 辅助交付计划书（通用模板）》：标注 AI 自动化任务节点

《AI 辅助部署运维指南（通用模板）》：AI 生成脚本需附《人工验证步骤》章节

《用户 AI 使用说明》：如产品包含 AI 功能，需说明模型来源、数据隐私政策

5. 规范落地保障与监督机制:

输出《规范落地指南》，包含 3 个典型场景示例（企业 OA 系统、电商后台、移动 App）的 AI 辅助开发全流程示范

制定《AI 工具准入清单》：每季度评估更新可使用的 AI 工具列表，未经审批的工具禁止使用

建立规范监督小组：由项目经理、安全负责人、架构师组成，定期审计项目 AI 使用合规性

设计《AI 辅助开发度量指标》：统计 AI 贡献度（代码量/文档量）、AI 建议采纳率、AI 引入缺陷率，持续优化规范

二、对可能遇到的难点和重点问题分析

2.1 重点问题

AI 辅助的"效率"与"安全"平衡:

需最大化 AI 对重复性工作的效率提升（如生成 CRUD 代码、单元测试），同时建立严格的安全闸门（核心代码审查、涉密逻辑隔离），防止 AI 引入安全漏洞或技术债务。

AI 贡献的"可追溯性"与"审计性":

所有 AI 辅助产出必须可溯源、可审计。规范需强制要求代码注释、文档标记、审计日志，确保出现问题时可快速定位 AI 责任边界。

规范的全流程逻辑闭环:

需求文档中的 AI 建议 → 设计文档的 AI 决策溯源 → 交付文档的 AI 贡献声明需形成完整证据链，确保 AI 使用透明、可控。

2.2 难点问题

AI 辅助边界的精准界定:

不同软件项目（内部工具 vs 金融系统）对 AI 辅助的容忍度不同，需制定可配置的 AI 使用策略矩阵，而非一刀切。

AI 生成内容的质量控制:

AI 代码可能存在逻辑缺陷、安全漏洞，需设计有效的自动化检测+人工审查组合拳，避免审查成本抵消 AI 带来的效率提升。

AI 工具快速迭代的适配:

AI 工具（如 Copilot、ChatGPT 版本更新）能力持续变化，规范需具备动态更新机制，避免因工具升级导致规范滞后。

2.3 解决方案

针对效率与安全平衡:

采用 "AI 生成-人工审查-专家裁决" 三级模型，80% 的常见代码由 AI 生成+初级开发者审查；20% 的核心代码由专家编写+禁用 AI。配套《AI 代码风险等级矩阵》明确禁止 AI 介入的代码类型。

针对可追溯性:

开发自动化标记工具链，在 CI/CD 流水线中强制注入 AI 贡献标识（如 Git 钩子自动标注 AI 提交），减少人工标记负担。

针对质量控制:

建立 "AI 代码缺陷模式库"，收集 AI 常见错误（如越界访问、SQL 注入），在代码扫描环

节针对性强化检测规则。

针对规范更新：

设计《规范敏捷迭代机制》，每季度召开AI工具评审会，由技术委员会快速决策规范调整，配套《规范版本兼容性说明》。

二、小组分工

序号	组员姓名	学号	角色	核心任务	验收标准
1	韩博轩	20232403 32104	项目经理 (兼规范总则负责人)	1. 主导《公司技术定位与规范总则》编写，制定规范通用要求（术语、格式、版本规则）； 2. 制定项目整体计划与进度管控，协调跨模块衔接； 3. 审核三类通用规范的一致性、逻辑闭环性； 4. 组织内部评审，统筹规范整合与《规范落地指南》编写； 5. 设计《规范生命周期管理流程》与落地监督机制。	1. 总则文档覆盖技术定位、适用范围、管理流程，通用要求明确可执行； 2. 项目计划完整，进度管控有效，无重大延期； 3. 三类规范术语统一、格式一致、逻辑衔接无冲突； 4. 落地指南包含 3 个典型场景示例，监督机制可操作； 5. 内部评审记录完整，问题整改闭环。
2	董佳妮	20232403 32035	需求分析规范专员	1. 编写需求分析 3 项通用技术标准（采集、评估、变更流程）及配套评估量表； 2. 设计《AI 智能体产品需求规格说明书（通用模板）》； 3. 编写《需求评审通用规范》与评审记录模板； 4. 参与《规范落地指南》中需求分析示例编写； 5. 输出“需求→设计”通用衔接要点清单。	1. 3 项技术标准通用适配性强，评估量表量化清晰； 2. 通用模板结构完整，包含可扩展章节，支持不同产品复用； 3. 需求评审规范流程明确，评审要点通用且全面； 4. 落地示例符合通用模板要求，扩展逻辑清晰； 5. 衔接要点清单准确覆盖需求与设计的通用对应关系。
3	赵冠军	20232403 32092	设计规范专员	1. 编写设计 4 项通用技术标准（架构拆分原则、协同协议、模型适配层规范、工具集成标准）； 2. 设计《AI 智能体产品架构设计说明书（通用模板）》《模块详细设计说明书（通用模板）》； 3. 绘制通用架构示意图、类图示例（符合 UML 2.0 规范）； 4. 编写《设计评审通用规范》； 5. 参与《规范落地指南》中设计示例编写； 6. 输出“设计→交付”通用衔接要点清单。	1. 4 项技术标准覆盖核心设计共性，适配不同产品技术需求； 2. 两套通用模板包含核心章节与可扩展点，格式规范； 3. 可视化文档逻辑清晰、符合标准，可作为全公司参考示例； 4. 设计评审规范通用要点明确，整改流程可落地； 5. 落地示例与需求示例衔接一致，扩展合理； 6. 衔接要点清单明确设计输出与交付物的通用对应关系。
4	王跃瞳	20232403 32082	交付规范专员	1. 编写交付 3 项通用技术标准（文档分类、交付计划流程、验收标准）； 2. 设计 4 套交付通用模板（交付计划书、交付物清单、用户操作手册、部署运维指南）； 3. 编写《交付评审与交接通用规范》及交接流程文档； 4. 参与《规范落地指南》中交付示例编写； 5. 对接设计专员确认“设计→交付”通用衔接的一致性。	1. 3 项技术标准贴合 AI 智能体交付共性，无场景局限性； 2. 4 套通用模板结构完整，可扩展接口设计合理，支持不同产品复用； 3. 交付评审与交接规范流程清晰，适配公司所有产品交付场景； 4. 落地示例与设计示例衔接一致，符合通用模板要求； 5. “设计→交付” 衔接要点无遗漏，一致性校验通过。

三、实验计划和进度

时间	阶段	核心任务	责任分工	交付物	潜在风险	应对措施
第 1 天 (上午)	项目启动与总则制定	1. 明确公司技术定位与规范适用范围; 2. 制定通用要求 (术语词典、文档格式、版本规则); 3. 划分三类规范的通用框架与核心模块; 4. 分配具体任务, 同步工作标准。	全体组员	1. 《公司技术定位与规范总则 (初稿)》; 2. 通用术语词典、文档格式标准; 3. 三类规范通用框架文档; 4. 分工确认表。	对不同场景 AI 智能体的共性提炼不足	组长牵头查阅多行业 AI 智能体产品资料, 组织组员研讨核心共性, 必要时咨询教师补充行业案例。
第 1 天 (下午) - 第 2 天	需求分析通用规范制定	1. 编写 3 项需求通用技术标准及评估量表; 2. 设计需求规格说明书通用模板; 3. 编写需求评审通用规范与记录模板; 4. 输出 “需求→设计” 通用衔接要点。	需求分析专员主导, 组长审核	1. 3 项需求通用技术标准文档 + 评估量表; 2. 《AI 智能体产品需求规格说明书 (通用模板)》; 3. 《需求评审通用规范》 + 评审记录模板; 4. “需求→设计” 衔接要点清单。	通用模板扩展点设计不合理	参考传统软件通用模板设计思路, 结合 AI 智能体特性, 预留 “行业定制模块” “业务指标配置项”, 组织组员模拟不同产品场景测试模板扩展性。
第 3 天	设计通用规范制定	1. 编写 4 项设计通用技术标准; 2. 设计两套设计通用模板; 3. 绘制通用架构图、类图示例; 4. 编写设计评审通用规范; 5. 输出 “设计→交付” 通用衔接要点。	设计规范专员主导, 组长审核	1. 4 项设计通用技术标准文档; 2. 两套设计通用模板; 3. 通用可视化文档示例; 4. 《设计评审通用规范》; 5. “设计→交付” 衔接要点清单。	多 Agent 架构通用原则设计不全面	参考微服务架构通用设计思想, 结合 AI 智能体协同特性, 梳理架构拆分、通信协议的核心共性, 确保覆盖不同复杂度智能体的设计需求。
第 4 天 (上午)	交付通用规范制定	1. 编写 3 项交付通用技术标准; 2. 设计 4 套交付通用模板; 3. 编写交付评审与交接通用规范; 4. 对接设计专员确认衔接一致性。	交付规范专员主导, 组长审核	1. 3 项交付通用技术标准文档; 2. 4 套交付通用模板; 3. 《交付评审与交接通用规范》; 4. 衔接一致性校验报告。	交付模板未突出 AI 智能体特有交付物	梳理 AI 智能体通用交付物清单 (代码包、模型配置、架构图纸、工具适配清单等), 在模板中明确专属章节, 确保与传统软件交付模板差异化。
第 4 天 (下午)	规范整合与落地指南编写	1. 整合所有规范文档, 统一格式与术语; 2. 编写《规范落地指南》(含 3 个典型场景示例); 3. 设计《规范生命周期管理流程》与落地监督机制; 4. 开展内部评审, 整改发现的问题。	全体组员	1. 公司级通用规范文档合集 (需求 + 设计 + 交付 + 总则); 2. 《规范落地指南》; 3. 《规范生命周期管理流程》 + 监督检查表; 4. 内部评审记录与整改报告。	规范文档存在逻辑冲突或衔接断层	对照 “跨模块衔接要点清单” 逐一对齐, 由项目经理逐份审核文档, 确保需求、设计、交付的通用标准一致、逻辑闭环。

第 5 天	最终审核与汇报准备	1. 最终审核规范文档的完整性、通用性、可操作性； 2. 完善所有交付物，统一版本号； 3. 撰写项目总结报告； 4. 制作答辩 PPT，梳理汇报逻辑（规范框架、通用设计思路、落地价值）。	全体组员	1. 最终版公司级通用规范文档合集；2. 项目总结报告；3. 答辩 PPT。	进度滞后，无法完成全部交付物	预留 2 小时缓冲时间，若前序环节滞后，优先保障核心规范模板（需求、设计、交付通用模板）与总则完成，其他配套文档可简化核心内容，确保达标核心要求。
-------	-----------	---	------	--	----------------	---