**广东药科大学内控管理信息系统**

**质量计划书**

**拟制：张三 日期：2024/10/14**

**审核：李四 日期：2024/10/16**

**1.介绍**

**1.1.文档目的**

本文档旨在为广东药科大学内控管理信息系统采购项目提供一个全面的质量管理体系。通过规范化的质量控制流程，确保项目交付物满足既定的质量标准和用户需求。

**1.2. 文档范围**

本质量管理计划覆盖项目的全部生命周期，包括需求分析、系统设计、系统开发、测试验证、部署实施以及后期维护等阶段。

具体质量计划的组成部分及其内容如下：

·项目概述：简要介绍项目背景、项目目标、采购内容和范围，描述项目的关键需求和交付物。

·质量管理目标：定义项目的整体质量目标，确保项目的交付物符合技术规范和用户需求，保证系统的功能和性能达到预期标准。

·组织结构与角色分工：描述项目团队的组织架构，明确各团队成员在质量管理中的角色和职责，包括项目经理、质量保证经理、开发人员、测试人员等的责任分配。

·质量控制流程：列出在项目各阶段执行的质量控制流程，如需求分析、设计评审、代码审查、测试验证等。确保所有工作按时按质完成。

·质量检查与确认技术：描述针对不同阶段的具体质量检查方法和工具，如代码审查、功能测试、性能测试等。明确如何进行质量监控和评估。

**1.3. 缩写**

·PM：项目经理

·QA：质量保证

·SA：系统分析工程师

·A&D：系统设计员

·RA：需求分析员

·PC：流程审核员

·SCM：软件配置管理员

1. **项目概述**

广东药科大学内控管理信息系统采购项目旨在通过信息化手段，提升学校内部控制管理的数字化、智能化和精细化水平。系统的目标是根据《广东药科大学内控管理手册》对学校的经济活动进行监督和控制，优化审批流程的规范性，提高资金使用的合理性，减少内控风险。系统将覆盖学校的预算管理、采购管理、资产管理、合同管理、项目管理等核心业务，结合微信或平台消息提醒机制，实现内控管理的实时监控、风险预警以及风险处置功能。

**2.1. 项目组织结构**

项目团队由以下部分组成：

·项目经理：负责整体项目规划、资源协调和进度监控。

·质量保证经理：负责确保项目质量标准的制定和执行。

·需求分析员：负责收集和分析用户需求，编制需求规格说明书。

·系统设计员：负责系统架构和详细设计，编制设计文档。

·软件开发人员：负责代码实现和单元测试。

·测试人员：负责系统的集成测试和系统测试。

·配置管理员：负责版本控制和文档管理。

·采购代理机构：协助采购人进行项目招标、评标等工作。

**2.2. 质量管理**

**2.2.1. 质量管理的角色和职责**

·项目经理：负责整个项目的规划、执行和监督，确保项目按计划完成。具体职责包括任务的分配、监督项目进度、协调团队成员、管理项目资源、与客户沟通、处理项目中的风险和问题。

·质量保证经理：全面负责项目的质量管理，制定质量标准，监督质量控制措施的执行。具体任务包括审核项目计划，制定质量保证计划，指导质量控制团队，评估项目各阶段的质量。

·QA 队伍：执行质量保证的具体任务，制定测试计划，实施测试工作，跟踪和报告项目中的质量问题，还负责编写测试报告，确保项目的所有功能和性能测试得到验证。

·需求分析员：负责与用户沟通，理解并记录用户的需求，编写需求规格说明书。需求分析员确保需求被完整地转化为系统设计文档，并在开发过程中保持与用户的互动，避免需求误解。

·系统设计员：负责系统架构和详细设计，确保系统设计符合需求并具备扩展性和可维护性。系统设计员编写设计文档，并与开发团队沟通设计细节，保证技术方案的有效实施。

·开发团队：根据系统设计文档，负责实现项目中的功能模块，编写代码并进行单元测试。开发团队还负责与配置管理员配合，确保代码的版本管理和变更控制。

·测试人员：负责设计和执行测试计划，包括单元测试、集成测试、系统测试和验收测试。测试人员负责发现项目中的缺陷，并与开发团队合作进行修复。

·项目顾问：项目顾问为项目提供专业的技术指导和建议，帮助团队制定合适的技术方案，评估项目中的风险和复杂性，提供解决方案以克服技术障碍。

·用户代表/客户代表：作为用户需求的发言人，确保项目实施符合最终用户的期望。客户代表参与需求分析、原型评审、用户验收测试等环节，确保系统最终交付符合业务目标。

·采购代理机构：协助采购人进行项目的招标、评标、合同管理和供应商管理。采购代理机构负责采购过程的透明性和合规性，确保选择的供应商能够按时、按质完成项目。

·运维团队：系统上线后，运维团队负责系统的日常运行维护、监控、故障排除和定期升级。运维团队确保系统持续稳定运行，并为用户提供支持和培训。

·风险管理专家：负责识别、评估和管理项目中的风险，包括质量风险、技术风险、进度风险等。风险管理专家制定风险应对策略，定期评估风险状况，并与项目经理沟通风险处理方案。

·变更管理委员会：负责对项目中的变更请求进行评估和批准，确保变更对项目的影响最小化。CCB审查所有变更请求，决定是否实施变更，并监督变更过程。

**2.2.2. 质量管理流程**

①交付文档质量监控流程：交付文档质量是整个项目质量管理的基础，保证每一个文档的完整性和准确性。该流程的关键步骤包括：

·模板标准化：项目启动时，QA团队负责创建和审核所有交付文档的标准模板，确保文档的结构和内容符合既定的要求。

·定期审查：在项目各个阶段，QA团队和质量保证经理将定期对交付文档进行审查，确保文档内容的准确性、完整性和规范性。

·变更管理：配置管理员在文档出现变更时，负责记录变更的细节，并确保最新版本的文档及时更新到配置库中，避免版本混乱。

·审查与反馈：审查结果将汇总至项目经理处，并及时反馈给相关人员，要求根据审查结果修改和完善文档。

②上线系统质量监控流程：系统上线是项目的重要里程碑，确保系统的稳定性和功能实现的正确性是关键，该流程包括：

·配置管理：配置管理员在系统上线前确保所有配置项处于最新版本，并且所有系统配置文件已正确安装到生产环境中。

·系统测试：QA团队对上线系统进行全面的集成测试和系统测试，确认系统功能和性能符合预期需求。

·负载测试：上线前需进行压力测试，确保系统在高并发和大数据量的情况下仍能保持稳定运行。

·用户验收测试：上线前与用户共同进行验收测试，确保系统满足用户需求，确认无重大缺陷后再进行正式上线。

·持续监控：系统上线后，QA团队将继续进行实时监控，收集系统的运行日志，确保系统稳定运行，并在出现问题时迅速响应。

**2.2.3. 项目质量评审**

①定期质量评审：项目在每个关键阶段（如需求分析完成、系统设计完成、开发阶段结束、系统上线前）都将进行正式的质量评审，评审内容包括：

·需求评审：确认需求分析的完整性、准确性和一致性，确保所有用户需求都被正确理解和记录。

设计评审：确认系统设计是否符合需求，是否具备可扩展性、可维护性，评估设计方案的技术可行性和风险。

·代码审查：开发阶段结束时进行代码审查，确保代码符合编码规范，功能实现正确，排查潜在的性能问题。

·测试评审：评审测试结果，确认系统的功能、性能、稳定性是否达到预期目标，评估测试覆盖率和缺陷修复情况。

·上线评审：在系统上线前进行最终质量评审，确认所有上线前准备工作已完成，包括用户培训、数据迁移、系统配置等，确保系统可以顺利上线。

②质量评审报告：每次评审后，质量保证经理将编制详细的评审报告，记录评审发现的问题和改进建议，并将评审结果反馈给项目组成员，确保问题能在下个阶段及时解决。

③项目质量改进：根据每次评审的结果，质量保证经理和项目经理将对质量管理流程进行必要的调整，优化质量控制措施，确保后续工作中的质量目标更容易实现。

**3.各阶段质量检查点**

**3.1. 参与人员要求**

质量检查行动由质量管理组发起，依据各个阶段检查内容的不同由相关负责人配合、组织。

**3.1.1. 项目计划阶段检查清单**

①·检查点：项目章程表

·描述：确认项目章程表的完整性和准确性

·责任人：项目经理

·检查日期：2024/10/15

②·检查点：项目团队组建

·描述：确保项目团队的组建和角色分配

·责任人：人力资源经理

·检查日期：2024/10/16

③·检查点：项目范围定义

·描述：明确项目范围和目标

·责任人：项目经理

·检查日期：2024/10/17

**3.1.2. 需求调研阶段检查清单**

①·检查点：用户需求收集

·描述：收集和整理用户需求

·责任人：需求分析员

·检查日期：2024/10/20

②·检查点：需求调研报告

·描述：编制需求调研报告

·责任人：需求分析员

·检查日期：2024/10/25

**3.1.3. 需求分析阶段检查清单**

①·检查点：需求规格说明书

·描述：编制详细的需求规格说明书

·责任人：需求分析员

·检查日期：2024/11/05

②·检查点：需求确认

·描述：与用户确认需求规格说明书

·责任人：项目经理

·检查日期：2024/11/10

**3.1.4. 设计阶段检查清单**

①·检查点：系统设计文档

·描述：编制系统设计文档

·责任人：系统设计员

·检查日期：2024/11/20

②·检查点：设计评审

·描述：进行设计评审并编制评审报告

·责任人：质量保证经理

·检查日期：2024/11/25

**3.1.5. 开发阶段检查清单**

①·检查点：代码实现

·描述：完成系统代码的实现

·责任人：软件开发人员

·检查日期：2024/12/15

②·检查点：单元测试

·描述：完成单元测试并编制测试报告

·责任人：测试人员

·检查日期：2024/12/20

**3.1.6. 集成测试阶段检查清单**

①·检查点：集成测试计划

·描述：编制集成测试计划

·责任人：测试人员

·检查日期：2025/01/05

②·检查点：集成测试执行

·描述：执行集成测试并编制测试报告

·责任人：测试人员

·检查日期：2025/01/15

**3.1.7. 系统测试阶段检查清单**

①·检查点：系统测试计划

·描述：编制系统测试计划

·责任人：测试人员

·检查日期：2025/01/25

②·检查点：系统测试执行

·描述：执行系统测试并编制测试报告

·责任人：测试人员

·检查日期：2025/02/10

**3.1.8. 工程实施阶段检查清单**

①·检查点：部署计划

·描述：编制部署计划

·责任人：项目经理

·检查日期：2025/02/20

②·检查点：部署实施

·描述：完成系统部署

·责任人：系统实施团队

·检查日期：2025/03/05

**4.质量检查和确认技术**

**4.1 工具和技术**

在项目的执行过程中，确保高质量的交付物是关键，为此将使用以下管理工具和技术：

·版本控制工具：用于跟踪项目开发中的所有版本变更，确保不同阶段的交付物版本能够被有效管理，防止不同版本之间的冲突。通过自动记录修改历史，确保每个版本的修改可追溯。

·测试自动化工具：用于执行自动化的单元测试、集成测试以及系统测试。它能够大幅度提升测试效率，降低人为测试的误差，同时确保每次迭代更新后，系统功能和性能都能稳定运行。

·文档协同管理平台：用于整个项目生命周期中的文档管理，确保所有相关文档的及时更新、版本控制和多方协作。该平台支持多人在线编辑与审核，确保文档的合规性和一致性。

·项目管理工具：项目管理工具用于整体项目进度的追踪和协作，包括任务分配、时间表管理、任务状态跟踪等。通过透明的任务追踪和实时报告，项目成员能够迅速了解任务状态，及时响应出现的问题。

**4.2. 管理配置**

配置管理是确保系统稳定性和一致性的关键步骤。项目中每一个配置项（包括代码、文档、系统设置等）都将由配置管理员严格管理。具体的管理措施包括：

·配置库的建立：在项目启动时，配置管理员将负责建立开发库、配置库及产品库，用于管理项目中的所有配置项，确保每个阶段的配置都井然有序。

·变更跟踪和记录：每次对配置项进行修改时，必须记录详细的变更内容，包括变更的时间、原因、责任人等，确保所有变更都具有可追溯性。

·版本控制与命名规范：每个配置项将被赋予唯一的版本号，版本号将随着项目的迭代逐步升级。所有变更后的配置项都将以清晰的命名规范标识，确保在多版本共存的情况下能够快速定位和调用正确版本。

·定期备份和存储：配置管理工程师将负责定期备份所有配置项，并将其存储于指定服务器上，确保数据在出现问题时能够快速恢复，避免因数据丢失或系统故障影响项目进度。

**4.3. 物理介质和数据保护**

为了保障项目中的数据和物理介质的安全，避免非法访问或损坏，实施以下保护措施：

·数据加密与访问控制：所有存储的程序、配置项和文档将在传输和存储过程中进行加密，只有授权人员可以访问这些数据。配置管理员将定期更新访问权限，确保只有具备权限的团队成员才能操作这些关键数据。

·介质管理与备份策略：物理存储介质（如硬盘、U盘）将由专人负责管理，且对每类存储设备进行跟踪、登记和定期检查。所有数据必须按照既定的备份策略进行定期备份，并存储在异地，以防止因意外导致数据丢失。

·数据恢复计划：确保所有存储的配置项和关键数据都有可靠的恢复机制，以防止因物理介质损坏或意外情况导致系统无法恢复正常运行。定期进行恢复演练，确保在紧急情况下能够迅速响应

**4.4. 问题报告和纠正**

**4.4.1. 处理流程**

项目中出现问题时，需遵循以下报告与纠正流程，以确保问题能够得到有效解决，避免影响项目进度和质量：

·逐级上报机制：当项目组成员无法解决问题时，问题将被上报至小组组长。如果组长仍无法解决问题，则上报至项目经理。项目经理将协调解决复杂问题，确保问题不影响整体进度。

·质量总结报告：各子系统开发组组长将在开发周期结束时对其模块的质量状况进行总结，并将问题整理在质量总结报告中，提交给项目经理和质量保证团队进行审核。

·项目状态报告：项目经理每周汇总项目状态，包括当前进展、已解决的问题和未解决的问题。若有需要将未解决的问题上报给更高层管理者，协调资源解决问题。

·问题跟踪与关闭：项目中出现的所有问题都将被记录在问题跟踪系统中，包括问题的性质、优先级和影响范围。配置管理员将负责问题的变更记录，并确保问题被妥善解决并关闭，必要时，QA团队将进行二次确认。

·问题优先级划分：根据问题的严重程度、对项目的影响和解决的难度，将问题分为不同的优先级进行处理。严重问题将优先处理，确保系统的稳定性。回归测试也将按照问题的优先级安排，确保已修复的问题不会在后续版本中再次出现。

**4.4.2. 问题级别划分**

①需求分析阶段：

·严重级别：未识别的关键功能导致系统无法满足基本需求。

·中等级别：功能需求不明确，可能导致后续开发中的功能异常。

·轻微级别：用户需求描述模糊，影响文档的清晰度，但不影响整体需求。

②设计阶段：

·严重级别：设计文档存在重大缺陷，导致系统无法实现核心功能。

·中等级别：设计方案未能有效解决性能瓶颈，可能导致系统在高负载下表现不佳。

·轻微级别：设计文档中的界面美观问题或非关键功能的小错误，影响用户体验。

③开发阶段：

·严重级别：代码实现存在致命缺陷，导致系统崩溃或主要功能失效。

·中等级别：某些功能实现不符合设计要求，导致功能异常或性能问题。

·轻微级别：小错误或不符合编码规范的问题，如命名不一致，影响代码可读性。

④测试阶段：

·严重级别：测试结果显示系统存在重大缺陷，无法通过验收测试。

·中等级别：性能测试未达到预期标准，影响系统的响应速度。

·轻微级别：测试报告中发现的小错误，如文档中的拼写错误，不影响系统功能。

**5.各阶段质量目标和检查标准**

**5.1 需求分析阶段**

·评审对象：需求规格说明书、需求确认文档

·评审项目：需求完整性、需求一致性、用户反馈情况

·质量目标：需求规格说明书和需求确认文档均已完成并经过双方签字确认。

·检查标准：需求文档应100%覆盖用户需求，且经用户确认。

**5.2 设计阶段**

·评审对象：系统设计文档、设计评审报告

·评审项目：设计的可行性、设计的一致性、风险评估

·质量目标：系统设计文档和设计评审报告均已完成并经过项目团队内部审核通过。

·检查标准：设计文档经过团队评审，符合技术规范和用户需求。

**5.3 开发阶段**

·评审对象：源代码、单元测试报告

·评审项目：代码规范、单元测试覆盖率、功能实现情况

·质量目标：代码审查合格率100%，单元测试覆盖率不低于80%。

·检查标准：所有功能模块经过代码审查，且单元测试覆盖率达到要求。

**5.4 测试阶段**

·评审对象：测试报告、用户验收文档

·评审项目：测试用例执行情况、功能和性能测试结果

·质量目标：测试报告完成，所有测试用例均通过测试，系统无重大缺陷。

·检查标准：所有关键功能必须通过测试，测试报告中无重大缺陷记录。

**5.5 工程实施阶段**

·评审对象：部署计划、系统实施报告、用户培训记录

·评审项目：系统部署的完整性、用户培训的有效性、系统运行稳定性

·质量目标：系统按时完成部署，用户培训成功进行，系统在上线后稳定运行，无重大故障。

·检查标准：部署计划应详细列出各项实施步骤，并按照时间节点完成。用户培训记录应完整，参与培训的用户反馈应积极，能够熟练使用系统。上线后的运行监测报告中应无重大故障，系统稳定性达标，满足预定的性能指标。