1     目的

1.1    对软件产品设计开发和实现过程进行管理和控制,确保设计开发和实现满足用户的要求。

2     适用范围

2.1    适用于软件产品设计开发和实现的全过程。

3     职责

3.1    市场部；

3.1.1 负责确定顾客需求，并编写《产品功能说明书》和《可行性分析报告》；

3.1.2 负责根据立项评审结果编写《立项报告》；

3.2    软件开发部软件管理小组：

3.2.1 负责对设计开发和实现的各阶段进行评审，并编写相关的《评审报告》；

3.2.2 负责设计开发的监督工作；

3.2.3 负责产品设计开发和实现过程中质量和配置的管理；

3.2.4 负责产品确认测试的组织、管理、实施及评审；

3.3    软件开发部软件经理：

3.3.1 负责产品设计开发的具体工作；

3.3.2 负责产品编码和单元、系统测试的具体工作；

3.3.3 负责产品在顾客现场的安装和验收测试。

3.3.3.1  行政部负责各阶段的合格产品的归档管理

4     工作程序

4.1    产品实现的策划：

4.1.1 市场部销售代表和软件开发部售前工程师与顾客沟通，确定顾客需求，编写《产品功能说明书》和《可行性分析报告》；

4.1.2  软件开发部软件管理小组对《产品功能说明书》和《可行性分析报告》进行评审，确定是否立项。如果不立项，则由市场部回复顾客；如果立项，市场部负责编写《立项报告》，经总经理确认后，移交软件开发部进行下一步工作；

4.1.3  软件经理根据《立项报告》和《产品功能说明书》，编写《项目开发计划书》，此计划应包括产品的质量目标，设计开发阶段的划分，及评审、验证等活动的安排，各阶段的时间周期、负责人等；

4.1.4 设计阶段的划分一般分为总体设计阶段、详细设计阶段、编码阶段、单元测试阶段、系统测试阶段和确认测试阶段；

4.1.5 本体系未能覆盖的产品，由软件开发部软件经理负责编写质量计划做为产品实现的策划。

4.1.6 软件管理小组对《项目开发计划书》进行评审后，填写《评审报告》。如果通过评审，进入产品设计开发阶段；否则采取相应措施。

4.2  设计输入：

4.2.1 软件经理根据评审过的《产品功能说明书》，必要时与用户进行沟通，写出《需求分析说明书》，其中应包括功能和性能的要求、适用规范的要求、条件与限制等。

4.2.2 软件经理将《需求分析说明书》交软件管理小组，软件管理小组进行《需求分析说明书》的评审工作，针对需求分析和功能分析的有效性、可行性和符合性填写《评审报告》。

4.2.3 评审通过后，软件经理组织下一步工作；否则采取相应措施责成相关人员修改。

4.2.4 需求基线的形成及其变更的管理流程参见《软件配置管理控制程序》。

4.3    设计输出

4.3.1 总体设计

4.3.1.1  软件经理根据审批后的《需求分析说明书》和《项目开发计划书》，组织相关技术人员开展总体设计及其相关工作，完成软件产品的系统技术方案设计，形成《系统总体设计说明书》、《系统测试计划》和《用户手册》相关部分。其中《系统总体设计说明书》应包括数据流分析、系统体系结构设计、主要数据结构定义等方面。

4.3.1.2  软件经理负责向软件管理小组递交《系统总体设计说明书》和《系统测试计划》，软件管理小组进行评审。

4.3.1.3  评审通过后，软件经理组织下一步工作；否则采取相应措施责成相关人员修改。

4.3.1.4  总体设计基线的形成及其变更的管理流程参见《软件配置管理程序》。

4.3.2 详细设计

4.3.2.1  在项目详细设计阶段，软件经理根据《系统总体设计说明书》和《项目开发计划书》，组织软件开发人员对项目开发进行详细规划和设计，完成《系统详细设计说明书》、《系统测试计划》和《用户手册》的相关部分。《系统详细设计说明书》应包括模块设计、数据结构设计、详细接口设计等。

4.3.2.2  软件经理负责向软件管理小组递交《系统详细设计说明书》，由软件管理小组负责进行评审后，填写《设计开发评审报告》。如果评审认为详细设计为不合格则采取措施责成相关人员进行修改。

4.3.2.3  评审通过后，软件经理组织下一步工作；否则采取相应措施责成相关人员修改。

4.3.2.4  形成详细设计基线后的系统设计变更管理流程参见《软件配置管理控制程序》。

4.3.3 编码测试阶段

4.3.3.1    在编码测试阶段，软件经理负责组织软件开发人员根据详细设计过程中产生的《系统详细设计说明书》、《编程规约》及相关资料编制源代码、《单元测试计划》和完整的《用户手册》、《维护手册》。

4.3.3.2  程序编码的具体要求执行《编程规约》。如果《编程规约》不能满足程序编码的要求,软件经理负责增改《编程规约》，并由软件管理小组评审，软件管理小组组长批准后向公司质管专员提交新的《编程规约》。

4.3.3.3    单元测试的具体运做流程参见《软件测试控制程序》。程序编码完成后，根据《单元测试计划》进行单元测试。如果测试结果与预期结果不符，测试人员填写《软件问题报告单》，汇总到软件经理处，由项目经理组织相关人员进行评审，责成开发人员修改，并进行回归测试，直至测试结果与预期结果符合。填写《单元测试报告》，记载测试过程和测试结果。

4.3.3.4    系统测试的具体运做流程参见《软件测试控制程序》。单元测试完成后，根据《系统测试计划》进行系统测试。如果测试结果与预期结果不符，测试人员填写《软件问题报告单》，汇总到项目经理处，由项目经理组织相关人员进行评审，责成开发人员修改，并进行回归测试，直至测试结果与预期结果符合。填写《系统测试报告》，记载测试过程和测试结果。

4.4

|  |
| --- |
| 立项评审  7.3 7.5 CX06软件设计开发控制程序 - 刘小艾 - 人见人爱的静静小艾 |

4.4.1 本公司有计划地在设计开发的各阶段进行评审，找出设计中的缺陷，及时采取补救措施，同时找出在性能、安全性、经济性等方面的改进方向。（如上图所示的评审点）

4.4.1.1  《项目开发计划书》的评审；

4.4.1.2  《需求分析说明书》定稿时，评审需求是否符合顾客要求，是否依据合同、法律法规，对功能、性能的规定是否准确等。

4.4.1.3  《系统总体设计说明书》定稿时，评审是否符合《需求分析说明书》，在此基础上能否实现软件需求分析的总体思路。

4.4.1.4  依据需求分析说明、系统设计说明，具体对《系统详细设计说明书》等的可追溯性、接口、风险、实用性、技术清晰度等进行评审。

4.4.1.5  用户手册、维护手册、编码、《测试报告》的评审。

4.4.2 评审由软件管理小组主持，必要时邀请顾客及有关专家。

4.4.3 评审方式

4.4.3.1  召开正式会议进行评审

4.4.3.2  对提交的书面报告进行评审

4.4.4 评审应形成相应的《评审报告》，包括评审题目、提交文件、评审结论以及参加人员名单、签字和日期。

4.4.5  对评审结果的处理：对评审中发现的问题执行相应的措施，并由软件管理小组追踪，

4.4.5.1  确保评审中出现的问题得以及时解决。

4.4.6    只有当所有己知的缺陷都得到满意的解决时，或继续进行的风险已知时，才能继续进

4.4.6.1  行下一步的活动。

4.4.7    评审记录《评审报告》由软件管理小组指定专人负责归档。

4.5    设计验证

4.5.1 验证活动的安排：应在阶段设计结束并形成输出文件后进行，以确保阶段输出满足阶段输入的要求。

4.5.2  验证的组织实施：由软件管理小组负责组织相关人员进行。

4.5.3  验证的方法：

4.5.3.1  设计输出校审

4.5.3.2  原型或仿真演示

4.5.3.3  测试(详见《软件测试控制程序》)

4.5.3.4  对每一次验证可采用上述三种方法中的一种或几种。

a          验证应形成《测试报告》，由软件管理小组人员填写。

b          设计验证中发现的问题，由原设计者进行修改，并重新验证。

c          只有经过设计验证的设计输出才可以提交验收并做后续使用。对发现的任何问题都要充分论述并加以解决。

4.6    设计确认

4.6.1 设计确认活动的安排

4.6.1.1  在软件产品通过在规定的环境下测试合格后，准备交付之前有软件管理小组进行确认。

4.6.1.2  顾客验收签字也是确认的一种形式。

4.6.2 设计确认的组织形式：设计确认由软件管理小组主持和完成，设计确认通常在规定的操作环境下进行测试合格后，召开确认会议。

4.6.3 设计确认所需的文件：  《需求分析说明书》、  《系统总体设计说明书》、  《系统详细设计说明书》、  《用户手册》、《维护手册》、《设计开发评审报告》、  《测试报告》等文件。

4.6.4 设计确认的记录：设计确认后由软件管理小组编写《测试报告》。合格产品直接办理入库,不合格产品按《不合格品控制程序》执行。

4.7    设计更改：是指设计完成并提交顾客后的更改。

4.7.1 更改产生的原因：

4.7.1.1  顾客需求发生变化时；

4.7.1.2  原需求不明确部分变明确；

4.7.1.3  原设计存在缺陷；

4.7.2 更改步骤：

4.7.2.1  对基线内的软件更改应事先填写《软件修改报告单》，说明要更改软件的名称、更改内容、更改目的、更改策略、测试策略及可能影响的其它部分。

4.7.2.2  由顾客提出申请的，应由顾客填写《软件修改报告单》；由开发人员提出申请的，应由开发人员填写《软件修改报告单》。

4.7.2.3  软件管理小组对软件更改申请进行评审，并在《软件修改报告单》上填写评审意见。与修改代码有关的申请，交软件经理更改。

4.7.2.4  更改人员应参照《软件修改报告单》及评审意见对软件进行更改，更改前应对更改要求制订详细的测试计划。

4.7.2.5  更改后应按测试计划确认变更的有效性，并测试更改可能影响到的所有部分。

4.7.2.6  测试结束后，将相应结果重新提交评审，评审通过后，填写《评审报告》，软件管理小组组长批准后，将结果列入新的基线，并赋予新的基线标识(版本号)。

4.7.2.7  软件更改的同时要进行相应文件的更改。文件资料的更改也应赋予新的基线标识(版本号)。

5     相关文件

5.1    《不合格品控制程序》

5.2    《软件配置管理控制程序》

5.3    《软件测试控制程序》

5.4    《产品功能说明书》

5.5    《可行性分析报告》

5.6    《系统测试计划》

5.7    《用户手册》

5.8    《维护手册》

6     质量记录

6.1    《立项报告》

6.2    《项目开发计划书》

6.3    《评审报告》

6.4    《需求分析说明书》

6.5    《系统总体设计说明书》

6.6    《系统详细设计说明书》

6.7    《设计和开发评审报告》

6.8    《软件问题报告单》

6.9    《单元测试报告》

6.10  《测试报告》

《软件修改报告单》