质量管理规程

前 言

此规程是在质量保证过程的基础上进行的提升，为了满足组织和对高质量产品的需要及愿望。组织制定出当前的质量目标，各项目依据此，并结合本项目的要求，制定出本项目的质量目标和项目管理计划，在项目执行中，监控项目的质量管理计划的执行状况， 以实现项目的质量目标。

目 录

# 概述

## 目的

是建立对项目软件产品质量的定量了解和实现特定的质量目标，制定实现目标的计划，实施监控及在必要时调整软件计划、活动和质量目标，以满足顾客和最终用户对高质量产品的需要及愿望。

## 适用范围

适用于组织所有研发项目；

## 术语表

无。

## 参考资料

无。

# 过程总体描述

## 过程概述

## 过程结构描述

关键的项目质量目标

（立项报告中列明）

编写质量管理计划

（在项目计划中）

评审

执行质量管理计划，度量数据的收集

度量数据的整理分析

报告分析结果

维护质量管理计划

组织过程资产库

顾客对项目质量的要求

组织的方针和当前质量定量管理目标

Y

N

**图表1 软件质量管理流程图**

# 过程元素活动

## 制定和维护项目的质量计划

1. 搜集和理解组织和客户对软件质量的需求；
2. 分析项目的软件需求，提炼出其质量需求，确定质量目标；
3. 依据项目的定义过程，将质量分解到各个阶段工作与产品之中；
4. 在项目开发计划中，编制项目质量管理计划；
5. 当项目软件需求重大改变时，更新项目质量管理计划；
6. 在项目执行中每个里程碑处检查质量管理计划的执行和目标的完成状况，必要时更新计划；

## 项目质量计划的内容

1. 对软件产品有重大影响的质量目标：是以最少成本提供最大的客户满意度的质量目标，或者是客户认为是“必须有”的内容；
2. 在升级产品与版本上改进的质量性能；
3. 确定产品研发过程中各个工作阶段的质量目标；
4. 计划中针对质量活动如过程度量、评审、测试等活动的详细度量项目，详见**度量与分析规程**中的**附录**；

## 评审项目质量计划和为实现质量目标所作的对过程的变更

受影响的组和个人评审**软件质量管理计划**、质量目标和定义过程的变更，包括的人员有：顾客、项目组、测试组、SQA、SCM、高级经理；

## 在软件的整个生命周期中确定、监控和修订项目的软件产品定量质量目标

1. 需求中的功能是否在生命周期的各阶段产品中得以实现（要求100％）；
2. 各阶段评审中发现的问题，是否及时得到纠正（要求100％）；
3. 计划中列举的关键特征，是否得到实现（要求100％）；
4. 预先确定的计划进度的误差是否落入允许的范围；
5. 测试结束时，产品缺陷数是否稳定减少，而且符合预先确定的百分比（每千行代码的BUG数）；
6. 项目经理和高级经理在审阅度量分析报告时，对偏离项作出相应的纠正措施，或作相应的调整，并由SQA负责过程审计；
7. SEPG负责依据各类项目的实施与分析结果，调整与修订组织对产品的质量目标要求与定量指标；

## 当有子承包商时，应恰当地将项目定量的质量目标分配给他们

工作产品

软件质量管理计划，度量项的各种记录，度量分析报告；

# 附录

软件产品（项目）研发的质量管理目标与测量项

|  |  |
| --- | --- |
| 工作量控制质量（A为项目的计划值，B为实际度量值） | 准确率要求 |
| 规模估计及其准确率 |  |
| 新编代码总行数 | | A-B | /A≤10% |
| 复用代码总行数 | | A-B | /A≤10% |
| 控件总数 | | A-B | /A≤10% |
| 画面总数 | | A-B | /A≤5% |
| 模块数 | | A-B | /A≤5% |
| 功能点数 | | A-B | /A≤5% |
| 字节数（对嵌入式软件） | | A-B | /A≤5% |
| 项目的进度估计及其准确性 |  |
| 总的进度 | | A-B | /A≤10% |
| 需求分析进度 | | A-B | /A≤5% |
| 设计进度 | | A-B | /A≤5% |
| 编码进度 | | A-B | /A≤10% |
| 测试进度 | | A-B | /A≤15% |
| 验收进度 | | A-B | /A≤10% |
| 开发成本估计及其准确率 |  |
| 总人天数 | | A-B | /A≤10% |
| 成本 | | A-B | /A≤10% |
| 生产率的估计及其准确率 |  |
| 代码行数（新编）/人天 | | A-B | /A≤10% |
| 产品质量 |  |
| 需求的缺陷数（C为需求总数，D为缺陷总数） | 要求的值 |
| 评审中发的严重缺陷数 | D/C≤5％ |
| 评审中发现的一般缺陷数 | D/C≤10％ |
| 测试中发现的缺陷数 | D/C≤2％ |
| 需求跟踪中发现的缺陷数 | D/C≤1％ |
| 纠正需求缺陷的人天数对进度的影响 | D/C≤2％ |
| 需求变更所用人天数对进度的影响 |  |
| 设计中发现代缺陷数（按控件、模块或功能点统计） | 要求的值 |
| 1）设计评审中发现的严重缺陷数 | ≤1％ |
| 2）设计评审中发现的一般缺陷数 | ≤5％ |
| 3）测试中发现的缺陷数 | ≤5％ |
| 测试的质量与效率 | 要求值 |
| 1）测试的范围—功能总数 | 100％ |
| 2）测试的效率—功能总数/人天 |  |
| 3）测试发现的BUG总数 |  |
| 4）测试发现的BUG数的每千行代码比值 |  |
| 5）测试中BUG—时间曲线 |  |
| 6）测试结束允许的残留BUG（连续5次回归测试，残留BUG均小于） | 允许值≤0.3％ |
| 7）修正BUG所用的人天数 |  |
| 8）修正BUG所用的人天数对进度的影响 |  |
| 9）BUG在各模块中的分布 |  |
| 管理质量 |  |
| SQA、SCM工作量统计 |  |
| 评审中除项目组以外人员的工作量统计 |  |
| 评审中领导（仲裁者）由于工作忙造成延误（天） |  |
| 各阶段工作由于人员不到位造成的延误 |  |
| 评审中未被发现而在测试中发现的缺陷数 |  |
| 1）需求中缺陷数 |  |
| 2）设计中缺陷数 |  |
| 文档质量及培训 |  |
| 产生文档的数量与页数 |  |
| 产生文档的总人天数及生产率 |  |
| 项目组在培训上所用的人天数 |  |
| 用户反馈 |  |
| 产品在用户试（使）用中发现的缺陷数 |  |
| 产品在用户试（使）用中发现因软件问题导致的系统不稳定数量 |  |
| 产品在用户试（使）用中发现需求变更要求数量 |  |
| 1）变更的要求 |  |
| 2）增加的要求 |  |
| 3）无用的功能数 |  |
| 用户对产品的评估及满意度（见评价表） |  |
| 产品的商业效益 |  |
| 推出后第一年内的用户数 |  |
| 推出后第二年内的用户数 |  |
| 毛利率（每套软件） |  |