

提高 PPQA 的实施效果 促进软件质量提升

贺赛莲

(陕西航空电气有限责任公司, 陕西 兴平 713107)

【摘要】本文通过介绍 GJB5000A 中 PPQA 过程域的要求及实施, 从 PPQA 实施存在的问题, 从而提升如何有效提高 PPQA 的实施效果。

【关键词】PPQA; 实施; 评价; 过程改进

引言

随着计算机技术在各个领域中的广泛应用, 计算机软件的作用和重要性日益明显。一旦计算机失效, 可能导致整个系统失效, 对于高可靠性要求的军工产品来说, 就可能造成灾难性的后果。软件不同于硬件, 软件质量形成于研制过程, 与生产无关。基于软件本身的特点, 想获得高质量的软件产品必须对软件研制过程进行控制。为了提高军用软件开发的能力, 2008 年国家制定了 GJB5000A-2008《军用软件研制能力成熟度模型》。在 GJB5000A 中, 过程和产品质量保证 PPQA 是一个重要的过程域, 是软件工程过程和管理过程不可缺少的一部分。PPQA 在整个软件过程管理中对所有过程域起着全程监督作用, 有效实施 PPQA 对软件质量起着至关重要的作用。

1 PPQA 过程域的要求及实施

1.1 标准的要求

GJB5000A 对于过程和产品质量保证过程域有两个专用目标: SG1 客观地评价过程和工作产品, SG2 提供客观深入的了解; 4 个专用实践: SP1.1 客观评价过程, SP1.2 客观评价工作产品和服务, SP2.1 交流并确保解决不符合项, SP2.2 建立记录。

1.2 实施步骤

PPQA 在实施过程中主要围绕四个方面开展相关工作。一是过程评价, 既对那些过程进行评价, 评价的时机、方法、标准是什么; 二是工作产品评价, 即对哪些工作产品进行评价, 同样评价的时机、方法、标准是什么; 三是对过程和工作产品评价的结果如何传递和处理。即评价结果如何反馈给相关人员? 反馈的方式和频次? 评价中发现问题如何处理和解决; 四是评价结果的纪录。即评价结果如何形成记录, 如何对其进行质量趋势分析。具体的实施流程见图 1。

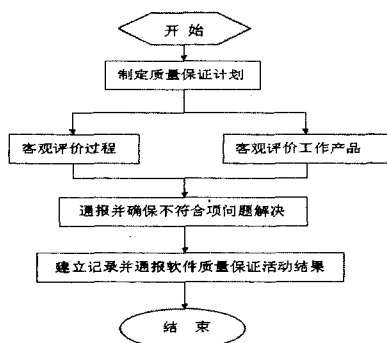


图1 软件质量保证过程流程图

2 PPQA 实施中出现的常见问题

实施 PPQA 是 GJB5000A 的一个难点, 许多单位在实施前没有与之相应的组织结构、文件体系及相关资源。对于刚刚实施的企业来说, 往往涉及到企业组织机构和管理流程的改变, 其实过程中遇到不少问题, 主要有以下问题:

2.1 领导层不重视

PPQA 过程域的实施需要组织各层人员的理解、支持和参与, 而且不断改进。可是在项目的运作中, 领导口头重视, 但实际却没有给与资源上的支持, 从而导致项目完成滞后或根本不能达到预期效果。

2.2 项目层不支持

过程改进所带来的不仅是一套新的方法, 还带来了一条新的理念。由于项目工期紧张, 项目组往往觉得实施 PPQA 占用项目大量时间是不必要的, 并没有从理念上真正接受 PPQA。实际上, 通过牺牲

过程改进只能造成项目完成滞后或者根本不能完成。SQA 人员在组织中强调并传播被发现的经验教训共组织共享, 不能简单地用所谓“发现错误”来描述。但是项目组成员往往误解, 认为 SQA 是到处找错的人, 或管理者的“耳目”。

2.3 SQA 工作有效性不强

在过程和工作产品评价过程中, SQA 应抓住重点, 能发现项目的不符合项。在实际执行中, 有些 SQA 该检查的都检查了, 但没有发现项目存在的真正问题。当内部评估或外部检查时, 却发现过程和工作产品都存在很多问题, 没有起到质量保证的作用。如 SQA 检查单, SQA 检查单不是固定的, 应根据项目情况适当裁减地对过程和工作产品的检查单。有些 SQA 图简单省事, 直接按照组织的过程和工作产品模板检查单进行评价, 与实际操作不符合, 不能有效发现过程和工作产品的问题。

3 如何有效提高 PPQA 实施效果

从 PPQA 实施过程中遇到的常见问题进行分析, 提高 PPQA 实施主要从资源保证、评价的有效和及时性, 良好的沟通和做好记录和过程改进等四个方面着手。

3.1 资源保证

SQA 组织是一个独立于项目软件组的、向上级管理部门报告的渠道, 并具有独立验证与确认的功能。软件企业组织的高层领导必须充分认识到 SQA 的重要性和必要性, 要给 SQA 组织提供足够的资源和经费, 并保证 SQA 组织得到高层管理者的授权, 具备向高层管理者汇报工作的权利, 使 SQA 活动正常进行。

3.2 评价的有效和及时性

SQA 应结合本单位实际、本项目实际、量体裁衣, 合理裁剪, 制定项目的质量保证计划, 并按照计划对软件研制的立项、策划、需求分析、设计、实现、测试和验收的过程和工作产品进行全程跟踪、检查和审核。SQA 应抓住重点, 发现项目的不符合项。SQA 应及时介入项目活动, 对过程活动和工作产品进行及时评价, 特别是对于过程的评价, 应体现实时性, 即对正在进行的过程进行评价, 以免当项目开发人员已经完成了某个过程后, SQA 又提出该过程不符合要求, 导致重新进行此项活动。

3.3 良好的沟通

SQA 无论是审核软件工作产品还是审核软件过程, 都是为了尽早发现并早解决问题。对发现的问题通过上报制报告各层管理者, 以寻求支持并促进问题的解决, 这是一种有效的沟通过程, 并非向高层管理打小报告。对于审核中发现的不符合项, SQA 首先要与项目组相关人员进行沟通, 及时采取有效措施解决不符合项。如果项目组无法解决或不能按期解决的不符合项, SQA 应独立、客观地与高层负责人进行沟通, 必要时建立高层负责人或相关其他部门介入解决不符合项。

3.4 做好记录和过程改进

建立记录, 不仅是为项目组组合高层管理者提供一个可视窗口, 并且是一种标识质量保证活动的有效方法, 能为后续类似工程研究人员提供一些成功经验, 使得组织能够识别哪里需要加强指导和过程变更。记录的充分与完备, 能够确保项目组和组织更为直观地了解产品的状态和结果。

过程改进虽不是 SQA 的任务, 但却是 SQA 的职责, 在此项目开发完成后, 应回顾总结项目实施过程中出现的问题, 提出需要改进的地方, 然后反馈到过程改进部门, 以便更改的提高组织的规范化程度, 更好的提高组织的技术水平。

4 结束语

过程和产品质量保证 PPQA 是 GJB5000A 中一个重要的过程域, 同时也是提高软件质量管理水平的一个重要环节。实施 PPQA 是一个软件企业或组织软件开发过程从无序到有序的必然。一旦建立 PPQA, 并付诸实施, SQA 势必成为软件组织或自然行为, 软件组织的管理水平将提升到一个新的高度。

参考文献:

[1]GJB5000A-2008. 军工软件研制能力成熟度模型[S].