

电子 期刊

作者： 思步网会员

主编： lily_014

编委： step365he sharllen
Jane fishred steplv

校对： fishred

第九期

封面设计： steplv

发布： 2008.08.18

著作权说明

本文档为免费电子文档，任何人可以在思步网<http://www.step365.com> 免费下载。**著作权属于思步网及思步网会员共同所有。**

在不对本文档做任何修改的前提下，任何人都可以在互联网上自由下载、传播本文档，也可以放在自己的站点供他人下载。

若通过互联网在线转载其中部分内容，或者通过其他媒体转载本电子书及其中部分内容，必须注明文档来源“思步网 <http://www.step365.com>”和文档作者。

本文档仅供学习交流之用，未征得思步网及思步网会员的同意，本文档不得用于商业用途。

由于编者水平所限，在文档中难免会出现错误，欢迎读者对本文档提出批评建议，意见请反馈至：service@step365.com，谢谢！

阅读注意事项

在阅读本电子文档时，请留意以下字符（字母）所代表的含义。

本电子文档第一部分中：

Q (user name)：Q 代表问题 Question

A (user name)：A 代表解答 Answer

C (user name)：C 代表结论 Conclusion

括号中内容 user name 为思步网会员名

例如：**Q** (steplv) xxxxx, **A** (sungubbi) zzzzz, **C** (fishred) yyyyyy

表示：

提出问题者为会员 steplv，问题内容为：xxxxx

解答问题者为会员 sungubbi，解答内容为：zzzzz

做总结者为会员 fishred，总结内容为：yyyyy

依次类推。

思步在线交流

同时欢迎广大读者加入我们的 IM 群，与众多朋友在线交流：

✧ MSN群: mgrou24287@hotmail.com

✧ QQ群: [19894513](#)（申请加入时，请注明职业）

✧ WebSite: www.step365.com

目 录

著作权说明.....	2
阅读注意事项.....	3
第一部分：思步简讯.....	5
第二部分：你问我答.....	6
1 全员改进系统.....	6
★ 什么是“产品集成”？.....	6
★ 来，讨论下如何写需求文档吧.....	9
2 最佳实践.....	14
★ 敏捷软件开发的软件过程改进怎么进行？.....	14
3 项目管理.....	17
★ 项目沟通—小故事中的大道理.....	17
4 QA/EPG专区.....	20
★ 度量流程(MA Flow).....	20
★ 流程不及时启动或不及时处理作为QA该怎么办？.....	21
★ QA人员需要熟悉业务知识吗？.....	23
★ epg职责如何定义？主要包含哪些部分？.....	26
5 CM（配置人员）专区.....	28
★ 配置项变更问题？是否违背CMMI规范？.....	28
6 CMMI专区.....	30
★ 如何建立资产库？.....	30
★ 做CMMI时候，各位是如何选择咨询公司的？那些咨询公司大家比较认同？.....	31
第三部分：会员原创.....	33
1 如何成为一名优秀的测试人员？.....	33
2 测试现状分析.....	34

第一部分：思步简讯

思步快讯 1：思步网架构小范围调整

8月3日，思步网进行了小范围的调整，将其中“论坛”与“圈子”完美结合起来，调整后，“论坛”和“圈子”增加了良好的互动性，论坛中的信息可以与圈子中的信息达到互用的效果，便于不同喜好的会员使用。

不同角色的会员（比如：PM、SQA、SCM……），可以根据自身的职业及喜好，加入相应的交流圈（比如：PM 俱乐部、SQA 职业梦想、天下 CM 者……）。由此以来，达到多个层面信息的共享，丰富了资源的同时，也提供给不同角色者相关的资源参考！

详情请登录思步网（<http://www.step365.com>）查看相应的公告及说明。

思步快讯 2：《思步电子期刊》征稿启示

《思步电子期刊》自 2007 年 12 月 18 日创办以来，因为其独创的问答式风格、更贴近用户群体的朴实，赢得了广大会员的一致好评。也因为其“做会员自己的精品读物”这样一种理念，思步网《思步电子期刊》编委会成员始终以服务、分享为主线的“OK 思想（Open Knowledge）”，一直默默奉献，并坚持到今天，还将一直坚持下去。

为了让《思步电子期刊》更能体现会员的价值、更能体现我们这个行业及从业人员的力量、更能体现我们这一个大家庭相互协作的温暖，思步网“思步电子期刊”编委会决定，面向广大的会员及读者朋友征集稿件，现将有关事宜说明如下：

- 1、征稿对象：所有在 IT 软件行业的从业人员，包括（不限于）PM、SCM、QA、CMMI Consultant、EPG……等
- 2、征稿内容：文章原创、经验分享、故事解析（行业相关）……等
- 3、征稿方式：有意向者，可以将稿件以邮件形式发送至：service@step365.com，也可以在思步网专栏发表，由思步团队成员进行收集
- 4、稿件采用：所有稿件，一经采用，除了收录在《思步电子期刊》，并在网络上传播外，还将以思步网中以特殊的方式加精置顶，以期让更多的人阅读，间接获取网络个人影响力。
- 5、稿件奖励：因思步网及《思步电子期刊》均是免费的形式向网友开放，所以，我们给投稿者的奖励，只有通过派发“金币”的方式来体现，让乐于分享者再收获到更多的资源。

同时，对于表现突出者，享有优先参与思步网团队的权利。

6、征稿日期：因《思步电子期刊》于每月的 18 号对外发布，所以，投稿者请于每月 15 日前将稿件投送到思步网，以便于期刊编委会成员进行收集与整理。

第二部分：你问我答

1 全员改进系统

★什么是“产品集成”？

Q (sungubbi):

啥是产品集成？编译、打包、模块集成？布署方式？软硬件集成？产品集成环境又指的啥？偶有点做糊涂了。请举例说明？

A (jane):

这个问题很有技术含量的样子。我个人觉得，将不同模块合成一个完成的系统，解决共用问题等算是产品集成吧。

Q (cecilia):

是不是想引出集成测试呀？

A (sungubbi):

不是的。是想重新梳理一下公司的产品集成过程。

在 CMMI 3 级中有一个 SG 是“产品集成”，涉及内容包括产品集成的策略和环境、确保接口兼容、产品组件组装和交付。过去我们是把源代码的获取、BUILD、打包做为定义为产品集成。但现在随着产品的发展，我觉得这些定义已经不能满足实际的需要的，例如说：多产品（或组件）的部署（例如集中式部署或分布式布署）、产品环境的安装（如数据库、JBOSS 等），是否也应该进入这个产品集成的策略范围？我们原来简单地把 BUILD 认为就是产品集成，是否太过狭隘了呢？

A (lily_014):

产品系统跟系统集成有区别的吧

似乎系统集成包含了产品集成,如软硬件环境等等....

A (lee_huo):

cmmi3 中的集成指的是待开发系统内部模块的集成、外部系统的接口、集成环境等；

其实现在开发工具都具备了这个集成的功能，例如不同模块的代码提交到服务器中，然后项目经理编译和发布，这就是一个集成的一种情况，还有就是和其他系统通信，要不给其他系统留调用接口要不调用其他系统的接口；还有一种就是系统内部的模块通信。等等。

以下是一个系统集成的简要过程：

10 过程描述

10.1 产品集成

10.1.1 产品集成准备

项目经理参考《可选方案说明书》，分析本项目的项目计划、需求规格说明，为产品组件的集成做准备，包括：

- 1.制定《产品集成计划》，规划产品集成活动所需的资源、进度等。
- 2.设计产品集成方案，建立和维护组件集成序列，明确产品集成规程，说明集成环境。

产品集成方案的内容应写入《产品集成计划》。

- 3.产品集成环境集成在 VSTS 中，不需要进行单独配置。

10.1.2 接口审查和管理

项目经理在进行产品集成之前，要利用《需求跟踪矩阵表》检查产品组件接口以及产品和产品集成环境的所有接口，保证接口数据的完备性，接口应包括：原发点、目的地、触发机制、协议和数据特征等；标准化接口，保证组件之间以及组件和环境能够正确适配；并定期审查接口。

在项目的生命周期中，为消除接口之间的不一致，要管理组件间的接口，形成产品组件之间以及产品组件和外部环境之间的接口列表，参见《系统设计说明书》3.4 节“模块依赖及接口方式”。

10.1.3 产品集成

项目经理在集成环境中按照《产品集成计划》进行产品集成，主要活动包括：

- 1.检查组件的功能和接口是否满足要求。只有当所有组件都成功通过单元测试后才能开始进行集成。具体测试流程参见《单元测试指南》。
- 2.按照集成计划中确定的集成序列，组装产品组件，检查集成情况，填写《产品集成状态跟踪表》，跟踪集成状态并确保所有产品集成完成。

10.2 集成测试

测试组成员负责对集成好的软件进行集成测试，开发组成员对集成测试发现的缺陷进行修改，集成测试重点在于发现各组件/模块接口间的协作问题。

集成测试活动参见《集成和系统测试指南》。

10.3 系统测试

测试组成员负责对通过集成测试的软件进行系统测试，开发组成员对系统测试发现的缺陷进行修改，系统测试的重点在于发现软件与其他外部软硬件接口之间的协作问题。

系统测试活动参见《集成和系统测试指南》。

10.4 交付

10.4.1 产品交付

通过集成测试与系统测试的软件产品可以交付给客户：

- 1.项目经理整理交付物，将交付物进行加密和压缩打包，填写《交付件一览表》）并审查《交付件一览表》中交付物是否齐备。

- 2.打包好的产品由配置管理员纳入配置管理，准备发布，填写对应的《发布报告》。

- 3.客户要求时要提供客户培训，使用培训材料为客户进行培训，使客户掌握软件的使用方法。

- 4.产品交付，配置管理员从配置库中提取出打包好的软件产品和《交付件一览表》以邮件、刻盘或 FTP 等适当方式交付给客户，客户需要时在客户运行环境下为客户安装，安装应填写《产品交付安装记录表》。

10.4.2 验收测试

项目经理配合客户对交付的产品进行验收测试，验收测试的方法参见《验收测试指南》。

主要活动包括：

- 1.制定《验收计划》。

- 2.准备验收。

- 3.按照《验收检查表》）验收产品。

- 4.不合格问题处理。

- 5.撰写《验收报告》。

10.4.3 交付对应

软件产品交付后，客户在试用/使用中会发现一些问题，提出一些要求，此时项目组中开发组要有专人对应客户的要求。主要活动包括：

- 1.专人负责接收问题，客户问题可能采取电话、邮件、口头等多种形式提出，也可能向任何与项目有关的人员提出，相关人员都要把问题及时准确地反映到负责接收问题的专人处进行管理。负责接收问题的人应将问题整理记录入《问题管理表》。

2.项目组中的对应人员按照《变更管理过程文件》来对应客户的问题，与客户的沟通应参考《项目集成管理过程》中的规定来进行

3.确认客户问题是缺陷时修改程序、测试，问题的修改、测试应遵守 TS《技术解决过程文件》、VER《验证过程文件》中的规定来进行，问题的解决方法应记入《问题管理表》

4.修改后的程序提交客户，程序的提交仍应遵守 10.4.1 节中“产品交付”的有关规定。

5.交付对应完毕的产品纳入配置管理

11 输出

《产品集成计划》，

《产品集成状态跟踪表》，

《发布报告》，

《交付件一览表》，

《问题管理表》。

12 出口准则

产品组装完毕并交付，客户验收通过。

C (lily_014):

产品集成的概念，广义的来说，包括集成环境（如所需的部署服务器的配置、数据库、中间件等）、内部各个模块的集成、外部相关接口的集成（通过单元测试和集成测试确保各个模块的功能的符合性及接口的兼容性）、以及日常实施过程中的编译，打包，部署等等都属于产品集成。在产品集成阶段，需制定相应的集成计划、方案、跟踪来确保产品集成的成功。

★来，讨论下如何写需求文档吧

原文摘自 JavaEye <http://www.javaeye.com/topic/178200>

Q (iFire):

先谈谈我的想法。

一、要讨论怎么写需求文档，首先就的搞清楚需求的构成，我是这么分的：

1、功能需求；

2、非功能需求或技术需求；

我一般把功能需求划分为几个部分：

- a、业务过程；
- b、业务规则；
- c、业务数据；

非功能需求（技术需求）我就不多说了，大致就是可用性，可靠性，性能，可支持性等等。

二、弄清楚需求的构成后，我们就得考虑以什么样的文档结构来描述这些需求了，UP的做法是这样的：

- 1、用例规格说明描述业务过程；
- 2、业务规则文档描述业务规则；
- 3、术语表描述业务数据；
- 4、补充规格说明描述非功能需求（技术需求）；

UP 的做法还是很有道理的。这体现了两个原则：

- 1、分离关注点（每个文档描述相对独立的领域）；
- 2、减少重复（很多用例都会引用相同的业务规则及业务数据）；

这样便能够尽可能的使文档结构清晰，易阅读，易理解。也便于跟踪和维护。

但另一方面由于将不同的领域分离到不同文件的做法也使得可阅读性有所降低。比如用例规格说明中的业务过程描述时常需要引用业务规则文档中的业务规则及术语表中的业务数据。由于不是很方便在各个文档之间导航，你可能需要打开多个文档进行交叉阅读。这是比较麻烦的，特别是对于用户来说。

而且 UP 中每个用例都单独作为一个文件存在，这可能是为了便于跟踪及管理的缘故吧。但正如上所述，文件多了看着就觉得不爽了。我觉得完全可以将用例合并到一个文档中。或者几个相对独立的文档中（比如根据子系统划分）。

至于交叉阅读，导航困难的问题是否有什么别的方法解决呢？html 文档似乎不错。不过写起来似乎没 word 方便啊。

三、总结：

无论怎么写需求文档，最终的目的无外乎易阅读，易理解，易沟通，易确认，易跟踪，

易测试，易验收。我想我们都应该以这个为目标来进行思考。

大家是什么看法呢？

A (alexv) :

需求文档的后段维护，重点在专人负责，有一定的工具辅助效果可以更好。个人认为 word 文档适合作为对外交流的格式，内部使用并不合适，还是把数据录入系统方便很多。

引用”交叉阅读，导航困难的问题。易理解，易沟通，易确认”

用 wiki 效果还不错，提供整体导出。

引用”易跟踪，易测试”

这是问题追踪系统（如 BugZilla、Jira）的强项。

把两者结合起来的

1、开源的 Trac 系统

2、atlassian 的 Confluence + Jira

还有很专业的需求管理系统，要银子砸的，不过复杂到没有什么用的欲望了

1、DOORS

2、RequisitePro 开始的 RUP 套件，基本围绕 word 搞得需求系统，很强悍

细节参见 <http://blog.csdn.net/msde/archive/2006/11/28/1418486.aspx>

最近发现 Jolt Project Management Tools 提名的软件还有很多，如 Rally、VersionOne 等，不过偏项目整体管理了。

A (iFire) :

引用 ”需求文档的后段维护，重点在专人负责，有一定的工具辅助效果可以更好。个人认为 word 文档适合作为对外交流的格式，内部使用并不合适，还是把数据录入系统方便很多。”

我倒觉得内部使用还不是太大的问题，对用户来说问题大些。如果不便于阅读，用户是很烦的。甚至都没有耐心仔细读下去。

引用 ”交叉阅读，导航困难的问题。易理解，易沟通，易确认。用 wiki 效果还不错，提供整体导出。”

恩，wiki 内部交流确实不错，但作为需求管理是否合适呢？有啥优劣么？如果你对外交流仍然用 word 那你是否需要维护两套文档呢？这非常的不便啊。

引用 “易跟踪，易测试。这是问题追踪系统（如 BugZilla、Jira）的强项

把两者结合起来的

1、开源的 Trac 系统

2、atlassian 的 Confluence + Jira “

我说的易跟踪，易测试主要是指需求或需求文档本身需要具备这些特质。另外貌似.net 社区基本上不使用这套工具。呵呵。

引用 “还有很专业的需求管理系统，要银子砸的，不过复杂到没有什么用的欲望了

1、DOORS

2、RequisitePro 开始的 RUP 套件，基本围绕 word 搞得需求系统，很强悍

细节参见 <http://blog.csdn.net/msde/archive/2006/11/28/1418486.aspx>

最近发现 Jolt Project Management Tools 提名的软件还有很多，如 Rally、VersionOne 等，不过偏项目整体管理了。”

恩，有两个主要因素制约使用这些工具：

1、很贵的说；

2、使用复杂，而且从中所能获得的收益似乎远远不及这些工具厂商宣传的那样。

A (alexv) :

先讲讲我这里的情况：

1、我们的最终用户不是 IT 人事，不关心提交文档的细节，他只关心宏观的功能是否有，基层使用是否满意……so，需求文档的内部意义 比 对外重要很多。

2、需求文档一旦提交用户确认后，对外变动仅仅需要提交变动说明即可，不用重新搞一个新版本；必要的时候，从 wiki 导出吧。

我更关心需求的完备性、可检索性。文档格式难以胜任：

1、需求和设计间是有一个过程的，需要对需求逐条分析、讨论、设计，中间有很多有价值的过程信息，往 word 里写很麻烦，而且很难事后检索；

2、功能需求是分阶段发布的，如何跟踪功能需求在各阶段的覆盖情况，对我很重要；

3、对需求的定向检索、需求关联（in-link,out-link）、版本变动、需求变更；

4、开发阶段对需求的追踪、反馈。

如果关注的仅仅是文档本身的质量，word 可以搞定；

但关注文档的维护性，可能需要一些工具的支持吧。

A (iFire) :

To:alexv 恩，我没有太多使用这些工具的经验，但从使用的角度来讲，我希望将需求撰写、维护、管理和需求展示分离。我只需要维护一套需求文档（要很方便撰写，大部分工具比 Word 还是差远了啊），但可以以不同的格式展示出来（比如对用户使用其最适宜的格式进行展示）。如果工具能做到这点还是不错的。当然我希望工具也能尽可能简单。

A (iFire) :

继续抛砖。

前面我谈到了将业务规则放到业务规则文档中。但这样做导致交叉阅读，非常不便。并且不容易让读者更好的全面理解需求。因为用例和业务规则的交互是很频繁的并且他们的联系是十分紧密的。那么有什么办法解决么？

我的想法是将业务规则直接放到对应的用例中作为一个逻辑上的小节。那么问题就来了，如果多个用例引用相同的业务规则呢？这导致很多重复，难于维护啊。

那么我们先考虑一下用例作为用户的一个比较单一的业务目标。不同的用例是否真的有那么频繁的引用相同的业务规则呢？实际使用中，我发现其实是很少的。

如果确实遇到了该怎么办呢？

有两个方法可以考虑采用：

- 1、检查用例是否划分得当；我觉得大多数情况都是提取的用例粒度过大导致的。
- 2、将不同用例中相同的部分提取为子功能用例。

A (alexv) :

多个用例引用相同的业务规则原文，交给人去维护，会死人的.....一修改，就改的鸡飞狗跳，典型的冗余导致的修改异常

引用同样的规则，就用 word 的链接搞吧，会轻松一点的...

A (iFire) :

To:alexv 我上面的意思是说，多个用例引用相同的业务规则的情况本来就不多。而且通过适当的划分用例的粒度，以及提取子功能用例的方法。基本上可以消除重复。所以不存在维护冗余信息的问题。

我之所以把业务规则放到用例中。主要基于用例和业务规则实在是联系紧密。把他们

分开实在是很不便于阅读及理解。

2 最佳实践

★ 敏捷软件开发的软件过程改进怎么进行？

摘自 JavaEye 论坛

问：Humphrey 提出过过程改进的原则之一就是“软件过程的重大改进必须从高层开始”，那么敏捷软件开发的软件过程改进怎么进行，应该是团队自发的自组织活动吧？

答：自发活动，发动群众，小步推进。

问：有点疑问

自发活动，怎么进行组织？

发动群众，谁来发动？

小步推进，小步的定义是什么？是指每次过程改进目标问题少一些，改进的范围小一点，时间短一些？

答：个人的一点看法：

觉得这类改进主要靠中层力量，比如 PM 或者骨干人员之类。

他们了解一线具体情况，自身有一定水平经验，而且有一些组织资源。

然后这些中层人员，组织相关人员，经常性的做一些

总结回顾，找到不好的地方和好的地方，好的就保留，

不好的尝试改进，要能形成好的交流的氛围。

小步的意思，一次只对较小的目标（针对一个问题）尝试改进。

1, 2 个星期内验证成果为好，周期太长，不容易凝聚人心

引用“Humphrey 提出过过程改进的原则之一就是“软件过程的重大改进必须从高层开始”，那么敏捷软件开发的软件过程改进怎么进行，应该是团队自发的自组织活动吧？”

想一想为什么他会这样说？想明白这个问题，其实就明白了 SPI 基本原理了。

所谓的重大改进，这说法就很有问题。为什么重大，怎么就重大，谁判断它重大，这都是问题。其实搞到最好，无非就成了个别人拍脑袋决定，其追求的也就是一个拍脑袋的结果。

我并不是说拍脑袋就不好，而是说有太多的拍脑袋。你选择什么方式不是很要紧，

关键在于你是否知道你是在拍。

Charlesxp 答：我们目前在给莫国营单位软件中心做敏捷开发培训，30 多人次，两个 XP team. 为期一个月。在我们的 case 中，这显然不是自发的决定。

To: Charlesxp 所在的团队，
自己是怎么开始敏捷改进的呢？

自发是很难的，自上而下多半是拍脑袋想出来的
结合自身特点，中层管理人员进行调整比较实际。
我也很想了解 charlesxp 的团队如何进行敏捷开发

建议看看 Alistair Cockburn 的 Crystal clear 一书。

作者提议定期或在每个迭代结束后，开过程改进会，项目组全员参加，从三个方面讨论：保留什么？有什么问题？尝试哪些？从而实现过程改进。

该做法是由高层强制，中层 PM 执行，全员参加。

过程具体该如何改进并不是中高层拍脑袋决定的，而是通过这个会议，充分发动一线群众智慧。

引用“该做法是由高层强制，中层 PM 执行，全员参加。”

“高层强制”这种敏捷团队的过程改进活动是没有办法强制
team leader 来引导这样的改进活动没有问题，最大的问题就是怎么引导，怎么样引导团队成员找出问题所在，怎么提出改进计划和改进方法，怎么让所有团队成员参与到过程改进活动，目标和想法统一，是最难的

团队自发来做过程改进的难度很大，靠高层来推动也不现实，我觉得最有效的办法是在部门这个级别来进行敏捷软件开发的过程改进。

A (Charlesxp):

目前为止我见到的成功实施 xp，都是由“高层”强制推行的结果，包括我自己的公司和目前我们培训的团队都是。

A (Scott):

注：CharlesXP 是原来 www.chinaxp.org 创始人，也是国内最早进行 XP 培训的人之一。

虽然这篇帖子的内容较早（大约是 2005 年），但是也可以看到国内改进的状况。无论是敏捷的 XP 还是 SEI 的 CMMI，所谓的商业目标驱动，说白了就是领导拍脑袋，如果领导

不认同，任何改进的开展都是比较困难的。

欢迎大家继续讨论！

A (iamredeye):

引用““高层强制”这种敏捷团队的过程改进活动是没有办法强制 team leader 来引导这样的改进活动没有问题，最大的问题就是怎么引导，怎么样引导团队成员找出问题所在，怎么提出改进计划和改进方法，怎么让所有团队成员参与到过程改进活动，目标和想法统一，是最难的”

同感。这种“引导”我感觉是最有挑战，最有价值，但也是最有意思的。

另外这种改进方式和是不是 agile 没有必然的联系吧？项目规模可能会有些影响，比如 1000 人的团队

A (酷小孩):

我们公司的开发都是随着政府或者大的国企的需求不断变化，前期可能沟通了一个需求就开始做而且对方给点时间非常短基本上我们是为了交差而做出一个东西来但基本不能用，然后不断的修修补补推出新版本，其实很多客户自己一开始也不清楚到底想要什么样的产品，我们也没有深入的了解清楚，于是所有的项目都市疲于奔命，希望打到所谓的敏捷开发根本无法实现。。。

过程改进领导也很想做，但是又担心做了改进耽误了签单和现有要交差项目的进度，项目经理也是很辛苦，现在的情况是什么最急就做什么，没有静下心来思考的时间

A (iamredeye):

理解楼上说的情况。

我对敏捷认识很浅，也不知道敏捷针对这样的问题有什么好的答案。但我觉得这不仅是一个敏捷方法就可以解决的问题。这还牵扯到了项目管理之外的组织级别的因素（尤其是和政府、国企打交道），并非项目经理所能完全控制的。

另外我也完全理解流程改进和当前项目利益之间的矛盾。不知道你们公司除了这种针对客户的项目，还有没有内部的项目，比如研发某个内部用的工具。有的话可以把改进的流程先在这些项目中实施，看看效果，然后再用到真正的项目中。另外改进的幅度可以平缓一点，不一定要把所有崭新的东西都用到新项目中，一步一步来，这样对客户项目的影

A (酷小孩):

iamredeye 说的很对啊，中午刚和经理谈了一下先弄个简单的适合我们现有情况的流程，让大家觉得很容易操作而且不会占用太多时间，但是做了以后能很明显改善研发和测试混乱的状态，能让领导和研发同时感到实实在在的好处。

3 项目管理

★项目沟通一小故事中的大道理

Q (Sungubbi):

一、沟通与效率

项目中有很多工作需要充分沟通。确立目标，达成共识需要沟通；明确职责，分工协作需要沟通；工作汇报，意见交流还离不开沟通。沟通障碍往往会造成项目多次返工，事倍功半，严重时甚至会酿成不可挽回的损失，导致项目失败。下面的故事能说明这个道理：

一位教授精心准备一个重要会议上的演讲，会议的规格之高、规模之大都是他平生第一次遇到的。全家都为教授的这一次露脸而激动，为此，老婆专门为他选购了一身西装。晚饭时，老婆问西装合身不，教授说上身很好，裤腿长了那么两公分，倒是能穿，影响不大。

晚上教授早早就睡了。老妈却睡不着，琢磨着儿子这么隆重的演讲，西裤长了怎么可行，反正人老了也没瞌睡，就翻身下床，把西装的裤腿剪掉两公分，缝好烫平，然后安心的入睡了。早上五点半，老婆睡醒了，因为家有大事，所以起来比往常早些，想起老公西裤的事，心想时间还来得及，便拿来西裤又剪掉两公分，缝好烫平，惬意的去做早餐了。一会，女儿也早早起床了，看妈妈的早餐还没有做好，就想起爸爸西裤的事情，寻思自己也能给爸爸做点事情了，便拿来西裤，再剪短两公分，缝好烫平……

这个裤子还能不能穿？

这个故事我讲课时经常讲，听者没有不捧腹的，可分析了背后的道理就再也没人笑得起来了。故事中的主人公们因为沟通不到位，付出了三倍的劳动得到的结果却是废了一条裤子。究其原因，首先教授没有明确目标和分工——裤子要不要剪短，由谁来剪断，其次老妈、老婆、女儿在行动之前没有征询家庭（项目组）其他成员的意见。所以造成吃力不讨好的结局，所以我经常讲：沟而不通，费时误工。这种情况在我们的项目中非常常见，由于缺乏沟通，两个小组同时对一个版本进行升级，结果两个版本合不在一起；由于缺乏沟通，项目组的行动和客户的需求发生偏差，造成大量的返工和浪费；由于缺乏沟通，冲突不断出现，造成客户和项目组矛盾重重，项目组内部凝聚力下降，甚至关键人物拂袖离去。我见过不少工程师总希望通过默不作声的多干活来弥补自己的拙于沟通的缺陷，孰不知，项目中用钻研技术和勉力蛮干的方式试图解决需要沟通协调才能解决的问题犹如南辕

北辙。

二、沟通与成本;

沟通的重要性是毋庸置疑的，但项目经理在强化沟通的同时不能忽视沟通的成本。沟通方式的选择，沟通时机的把握，沟通范围的界定都会影响沟通的成本，进而会影响整个项目的成本和进度。譬如开会，有人总结出 $\text{一个会议的成本} = (\text{与会人工资} + \text{日常开支} + \text{找不到你的人的工资}) \times \text{人数} \times \text{会议时间} + \text{会议本身支出}$ 。大家可以据此计算一下一个无效会议浪费的成本。

所以，要尽量采取节省成本的方式达到沟通的目的，能网络会议、电话会议的就不要集中开会；能邮件、电话达到目的的，不必面谈；能用规章制度标准化的事情，没必要个案沟通。下面的故事也许会给您一些启发：

上世纪八十年代，有一对两地分居的夫妇，丈夫留学美国，妻子在国内上班。当时的电话资费非常贵，每分钟国际长途要二三十元钱，这对夫妇沟通的成本很高。后来他们想了一个既省钱又能保证每天都能沟通的办法。他们约定：当电话铃响一声就挂断的话，含义是：我很好，不要挂念；当电话铃响两声挂断的话，含义是：你的回信我收到了，请放心；当电话铃响三声挂断，含义是：我的信件寄出，注意查收；铃响三声以后还不挂断，代表我确实有话要说，请接电话。

故事中的夫妇巧妙利用打电话的约定，将他们的沟通模式化，标准化，于是大大节省了例行沟通的成本，只有例外情况才付费用。当然，随着科技的发展，解决这个问题的途径很多，成本也很低，但故事中想方设法降低沟通成本的思想值得借鉴。

三、沟通与专业技术

项目经理未必是样样都很专业的专才，但至少应该是样样都熟悉的通才，否则，很难将一个复杂的大型项目管好。对项目中某一专业领域一点也不懂的项目经理，就很难与项目组中该领域的成员沟通，难以监督和检查他们工作的效率和质量——因为有效沟通的前提是彼此能够正确解析对方的信号。项目经理必须懂得一些领域的专业语言（术语），才能和项目组中的专业成员有效交流。

有这么一个笑话：

一家饭店刚招来一个服务员，第一天上班，饭店来了一拨食客。服务员招呼他们落座后，为首的客人道：“服务员，茶！”

服务员开始数人：“1,2,3,4,5,6,7,8,9,10。”然后回答：“十个。”说完侍立一旁。

等了一会，客人见茶还不上来，又喊：“服务员，倒茶！”

服务员倒着数了一遍人数：“10,9,8,6,5,4,3,2,1。”答道：“还是十个！”

客人感觉很纳闷，问：“我让你倒茶，你数啥？”

服务员以为客人问她的属相，便脱口而出：“我属（数）猪！”

这个服务员先把“茶”听成“查”，“倒茶”理解为倒着查，又把数数的“数”理解为属相的“属”，让客人啼笑皆非。因为她还没有适应新的语言环境，不能正确解析客人的话。不懂专业的项目经理跟专业技术人员交流，就有点像那位服务员对客人。一些高水平的技术人才即因为长期得不到项目经理的理解而郁闷地离去。

A (xueer0124):

沟通很重要。

但如何高效的沟通？我们公司内部使用 MSN 作为日常交流的工具，结果。一次我前面两排座位的同事，通过 MSN 问我：什么是关键路径？想想要给她打 n 个字，还可能说不清楚问题头就大，结果只好走到她旁边去亲自跟她当面沟通。呵呵，习惯一种方法、一个工具以后，可能会偷懒，也因此而真的浪费了不少的时间。

A (Scott):

从管理学角度，有效沟通最主要是降低的成本。其实有效性、专业性都是为了降低沟通成本。

txueer0124 遇到的情况也是如此，明明 1 句话可以搞定的事情，总想通过 MSN 的几个来回或者几个邮件来说清，自然浪费的时间成本。

这里提到的习惯，其实背后是一种默契。敏捷之所以降低了沟通的成本，就是因为一群技术高手们有默契。如果 CMMI 的过程文档组成的过程足够好，而且能够让开发人员形成一种习惯，到什么时候做什么事，而且做得恰当好，不知道那会是一种什么状况呢：)

A (Step365he):

我习惯使用 msn 作为沟通的引子。

比如我要问别人一个问题，会先将问题描述发给对方，并请对方合适的时候进行沟通。如果对方觉得这个问题比较简单，msn 上就可以回复；也可能会思考后叫我过去一起讨论。这种方式的最大好处是不会突然影响对方工作状态。还有一个好处就是对方可以根据 msn 上的请求可以先分配好自己的时间和沟通次序。

A (nj_connie):

关键，沟通要有效，否则和聊天无异

A (invitation):

有时候在项目的某一个方面出了问题，单独找负责这一块的人员沟通，是很难解决的。经验不足的项目经理就有可能被项目组的成员忽悠来忽悠去。有时候项目组到桌面上来解

决问题比较好！

C (fishred):

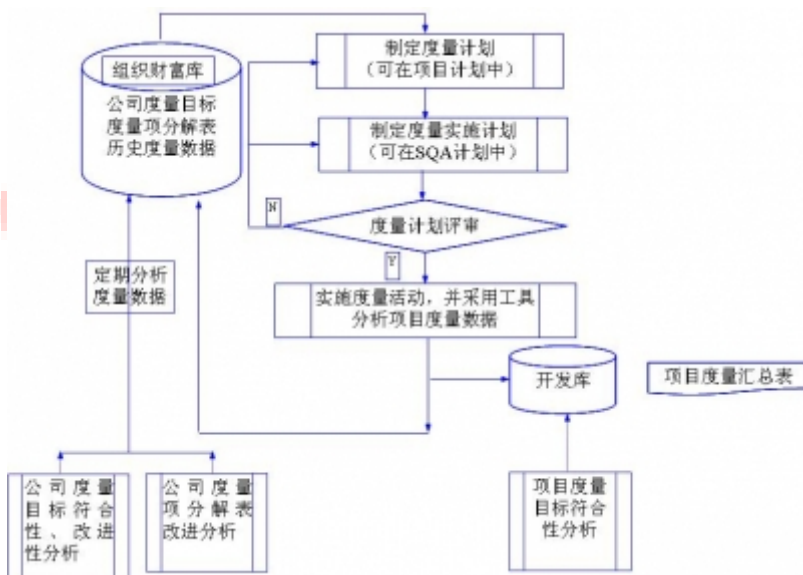
沟通要分方式，分范围，如 MSN 等聊天工具或电话、面对面交流；也可以分单个沟通和会议多人沟通。上周我遇到一个问题，就是多人沟通的成本确实高，而且很有可能根本是白忙一场；沟通的技巧也是很重要的一件事情，这个并非三言两语能说清楚的，要靠长期的积累。

能面对面交流则面对面交流，次之电话交流、MSN 等聊天工具交流；能缩小范围就缩小范围；当然也有特殊情况，由于地域的原因，或者不方便直接电话、面对面交流，可以采取 MSN 等聊天工具交流；以上所说，如果再注意一下沟通效果会更好！

4 QA/EPG 专区

★ 度量流程(MA Flow)

下图为度量流程（MA Flow），供学习交流。



Q(step1v):

度量中如何收集数据、收集那些数据？

A (solo):

过程改进中最难的同时最有需要做好的就是度量了。首先应该确定要度量哪些东西，清楚为什么要度量这些度量项。

度量目标大致分为：进度、质量、规模、工作量、成本等几个大块。

我理解的度量的目的：为了让项目决策人员更准确的把握项目的状态而实施的测量工作。每个方面都有策划值和实际值；策划值需要简单有效的估计方法；实际值需要真实准确的统计方法。

估计值按一定顺序出现，大致是：

规模估计==>工作量估算=(任务分工)==>进度安排==>质量要求==>成本预算。

实际值统计基本可以同时进行的：

工作量统计、进度统计、成本统计、规模统计、质量统计。

随便写了这么点，在具体的划分还没想好。欢迎后面发表不同意见。

A(yesongke):

度量数据收集渠道。

如何获取度量数据，也是一个很重要的问题了。就我们项目产生的过程文档和管理文档，可以从中进行分析，如：

项目的 schedule ----->包含了项目开发的时间安排、功能点数、前后次序、完成情况。

项目监控报告 ----->包括了项目开发工作的完成情况、人员工作情况等。

项目日报或周报----->包括了项目计划的执行情况、发现的问题及解决方案、风险的分析等

里程碑报告----->包括了对阶段性工作的检查、总结情况。

缺陷表----->包括了缺陷数量、类型、阶段、担当者等。

评审报告----->包含了同行评审的对象规模、评审耗时，发现缺陷数、改正缺陷数等。

客户指摘反馈----->包含了开发产品的通过和返工情况

QA 审计报告----->包含对项目开发产品和开发活动的检查和跟踪情况。

变更管理表----->包含了项目需求、规模变化。

度量不仅仅是收集数据，更重要的是对数据进行分析。

度量的目标一方面在于分析当前项目的问题和情况，另一方面是作为将来项目的参考标准。这就是组织的度量体系问题了。将进度落后、变更频繁等现象的可能影响因素作为度量对象，每一个度量对象确定出符合组织需要的度量指标，根据对指标的偏离程度来确定对各种现象的影响程度，进而确定工作改进的重点。

差不多就想到这些了，针对如何对收集的数据进行分析，

★ 流程不及时启动或不及时处理作为 QA 该怎么办？

Q (cecilia):

目前对那些不及时启动流程或不及时处理流程的，很困惑，不知道应该怎么来解决这种现状。大部分人员启动流程后，就不闻不问了，反正流程会走向下一个节点负责人，都由 QA 来跟催了，这样下来导致一个流程从开始启动到最后办结的时间很长。（为此，有些人以此为借口，说一个评审流程需走好久，说走流程太麻烦，反倒以此说延迟了进度）

请大家说说自己的看法，帮我提提意见吧，一直都很困扰，如何让大家都自觉地按规范及流程来做事呢？

A (iamredeye):

什么是流程呢？文档？做事方式？建议：

- 1) 不要把文档当流程；
- 2) 不要认为流程就是标准，不妨认为流程是 guideline；
- 3) 如果流程完全被“鄙视”，一定要反省流程的制订

A (cecilia):

公司制定流程，就是为了让开发的各个环节不会失控，让每一个成员都能在预计时间里完成相应的任务。

当然流程肯定不是最完美的，但也需启动之后运行了才能发现流程中的不足，再进行改进。

A (Scott) :

你说的意思是流程已经工具化，而大家不能及时通过工具走完流程吧？我觉得这很正常，目前的解决办法，一是添加邮催功能，二是谁发起的流程谁负责关闭（不太建议的做法，考核发起人关闭流程的有效性）。

其实反过来也像 iamredeye 说的，你们的流程太复杂或者不适合，在我们公司也是一样的，一到审核的时候大家就催缴流程走完，文档提交，怪只能怪领导太愚蠢，做工具的人没脑子，还能怎么样呢～～

A (cecilia) :

流程制定出来了就要用，不用又怎么知道是否合适呢。

A (iamredeye) :

我知道很多公司都是这样的，流程就是要无条件 follow 的，虽然实际上遵守的情况还是有（很大？）折扣的。这个公司文化有关，所以我不好说什么是对什么是错的。不过不妨参考一下这种思路：（很多情况下）把流程当作一个 guideline，遵守的情况总是介于 0 和 100 之间。项目根据实际情况综合各方面意见选择 compliance 的度。所以总是允许存在一定的 flexibility 的。

换句话说讲，即使不承认流程规定和实施之间的 gap，这个 gap 也是客观存在的。所以不妨换个角度思考。

A (xixiaojing666) :

制订出来的流程先固化，不管它有什么缺点，先强制大家做起来，既然流程制订出来了，我想优点肯定大于缺点的。等大家习惯这个流程之后，在漫漫的优化！

A (cecilia) :

目前使用的 FIOA 并不能实现并行的操作流程，为此对于流程来说也是一个缺陷，为了实现并行的过程，只好让启动者多选择几次相关执行人，如果使用串行，那对于整个工作都是有影响的。

现在主要做的就是督促相关人员启动新的流程，并教其如何使用，以便能在工作当中广泛的使用，万事开头难。

A (Scott) :

先固化再优化需要很好的执行力环境，软件人员最不喜欢的就是强制，你越强制可能得到结果越是相反的。

另一方面，作为一个 QA，你不是想整天都在那里教授和提醒软件人员该启动流程了，该走流程了...工具是 guideline 的一种，是一种辅助性的内容，就像你可以用 VB 写模式，你也可以用 VC 写模式。如果一件事只能用一种方法来做，那它就是流程而不是指南，而且是很不灵活的流程。

同时，太灵活的流程也不好，你觉得串行很慢，可并行的组合就是很多的，入口多、出口多就很难管理，就和软件人员多头管理一个道理。我对工具的看法是可以提升到流程层次，但一定是先培训并得到认可才实施。如果部分内容不能认可，那就要试用，然后再改善。流程是需要 PDCA 的，如果工具是流程，那么也需要 PDCA，请问你们工具上次 PDCA 是什么时候？

如果工具是指南，那就是可选的，不是强制的，比如你们有评审工具，但是也应该有

Excel 的, 甚至 TXT 的, 只要能达到充分、尽早发现缺陷的目的就可以。

QA 一味强调工具、强调执行, 只会让你和项目越走越远; 当然, 反过来不强调会让你离管理层越来越远。所以, 要善于平衡。

A (jane):

这个, 好像跟我公司比较相似哎, 不过, 我们公司连个可以走的流程都没出来。只能有个开头, 中间就没有戏了。

我个人觉得, 推广流程的事情, 是需要慢慢引导, 比如 QA 以辅助的形式, 帮助项目组将流程走下来, 通过这个过程, 可以发现一些流程中的问题, 改进后, 再继续引导改进后的流程。当项目组成员慢慢习惯后, 那就成功了。当然要养成这个习惯是相当不容易的, 因为习惯也有好坏之分, 作好充分思想准备吧, 这是条艰难的路。

C (jane):

流程需要 QA 人员推动它顺畅流通, 这需要一定的技巧, 在强制与随意之间随机生成。无论是流程的适应到达什么程度, 都不能把它当成是一个强制的标准去推。说俗点就是, 别人会觉得, 站着说话不腰疼。当然, 对于一些非常重要的过程, 还是要采取强硬态度, 做起来。不然, 可能等于质量没有任务保证, 在钢丝绳上跳舞那么悬。

★QA 人员需要熟悉业务知识吗?

Q(jane):

从事 QA 工作需要熟悉公司的业务识吗? 主要表现是表现是什么?

思步 QQ 群讨论如下:

答案: 需要熟悉业务的

分析:

(哈尔滨 lee_huo)

不了解公司实际业务, 就没有办法制定出符合公司的过程、规程、流程

(上海 jaedonger)

首先公司交付给客户的是一种产品, 在产品质量方面不同的角色提供的是不一样的, 比如, 项目经理: 产品是可靠的、可维护性好的, 能够让客户满意, 如此直到项目结束或强制终止(这导致折衷的需要)。

QA: 发现从质量方案/产品中脱轨的现象--所有使过程偏离质量控制的活动将受到与项目有关的人员的反对。

最终用户: 最初很少给系统输入什么, 但是对它的操作必须有责任。当用户不满意, 不愿意为系统支付时, 就需要监察系统的可接受程度了。

开发人员等。。

QA 人员需要考虑不同的观点和兴趣，但是，假定会有冲突和功能上的限制，构造质量的新思路，这要求满足多的兴趣而忽视少部分功能。这一点更像一种协调而不是意见统一。同时要知道质量关系到团体的结构，要解决许多不同团体（投资者/受益者）的不同的观点和兴趣。最终的结果反映了不同观点的一致意见。

打的好累啊。。。我就这么点想法。。大家还有什么高见！~

(杭州 steplv)

这个问题是大家都比较忽视的。或许

(哈尔滨 lee_huo)

还有就是，qa 不了解业务知识，在协助项目经理的时候就很少能帮上忙，如果你有很难融入到项目组中，那说明你缺少些业务方面的知识

(郑州芝麻开花)

那对于外包项目呢？

业务知识连顾问都不能说是很清楚，QA 从哪些途径了解业务？

(上海 jaedonger)

通过沟通

(郑州芝麻开花)

想想，好像太难了

我们公司，由于业务知识太复杂，设计人员经常是 Q&A+电话+msn

(上海 jaedonger)

只是要求熟悉就好，不能要求硬性要求 QA 能达到 PM 对业务方面的 高度

A(yesongke):

在某些公司，QA 要担负测试工作，特别是系统测试，这个时候，QA 无疑是要熟悉业务的。

对于自主开发项目，QA 应该是有能力了解系统业务的，这时候对项目帮助也许会提升，但是对业务设计的 Review 不是有很多的评审方式么，QA 有能力比设计人员和 review 人员更熟悉业务么？

对于客户定制类的、包括外包类的项目，QA 对于业务的了解也就很少了吧，特别是项目有了一定的规模时。每一个功能模块都有专人负责设计、开发，QA 能了解的应该很有限吧。

明白 jaedonger 的意思，如果了解的话，肯定对项目有帮助的。但是对产品的可靠性、可维护性、质量方案等的把握，我想主要还是 QA 掌握的行业知识和经验的积累。比如安全性，对于此种系统的安全漏洞经常会出在哪，会受到哪些方面的攻击，危险性有多大，解决方案有哪些，针对本系统最优的方案是哪个？我想，对这种知识的掌握和积累，才能对项目开发起到有效的作用，对于业务的把握，既不具备普遍性，指导意义也不会太大吧。

哈哈，我想是如此了

A(w7a8):

了解业务是 plus，但不是必需！

如果是专门做测试的 QA 的，那是必需的！

针对不是做测试的 QA，如果同时支援多个项目的情况下，很难做到这点，还是如楼上所说，先立足于自身的领域，有额外的精力的情况下去多熟悉业务。

A(cecilia):

我觉得 QA 懂得业务对于工作本身是有帮助的，那样能更了解项目本身，可以帮助项目经理针对一些问题提出具体的解决办法，而不仅仅是找出项目中不符合规范、文档模板及流程的问题项。

但是目前一个 QA 在公司里并不只监督一个项目，一般都是三个项目左右，所以并不能很透彻的了解所有的业务知识。对于 QA，提高本身的能力是很重要的。（发现问题--分析问题--解决问题）

A(jane):

大家谈得基本上都差不多，看来应该是要熟悉业务的。

自己现在的工作有点变味了，有的时候写需求说明书，有的时候写用户手册，什么都干。所以有点迷茫，对于一个 QA 人员 TA 真需要关注这些吗？只是检查而已，能发现问题就 OK 了。检查都是有专门的单子，可能里面也没有过多对于业务有所描述。所以，业务，应该不需要相当熟悉，知道整个运作是如何，应该就差不多了吧？！

A(lily_014):

QA 写需求？

如果 QA 能写需求了 那说明 QA 对业务是非常熟悉了不是

需求文档应该要由需求调研分析人员来写，对于功能性需求必须要相当准确地把用户需求完整的描述在其中，否则在接下来的设计和编码过程中很可能会漏掉。那么 最终结果可想而知了。

A(fishred):

QA 能熟悉业务当然好，更容易发现项目存在的问题等；但是 QA 也要对项目情况很了解，否则工作很难展开；

熟悉业务不是作为 QA 最重要的因素；

C(jane):

业务知识对于一个 QA 人员来说，不是必须的，但建议 QA 最好了解业务。无论是开展自己的检查工作，还是参与项目评审，都能根据公司业务特点，提点有效的建议。同时在检查的过程中能发现更深层的内容。所以熟悉业务是很有必要的！！

★epg 职责如何定义？主要包含哪些部分？

Q(psli1983):

epg 职责如何定义？主要包含哪些部分？

A(lee_hou):

- ✓ 争取 CMMI 高层管理组（MSG）的支持；
- ✓ 识别过程问题，制定详细的软件过程改进计划；
- ✓ 拥有按 CMMI 要求定义软件过程文件的职责和权利；
- ✓ 建立并管理组织的过程财富库，开展相关的培训活动；
- ✓ 与各级经理和项目开发人员合作，推进过程改进；
- ✓ 对组织中使用的新过程、方法和工具进行监督和评价，优化过程并将其推广到组织的其他部分；
- ✓ 定期跟踪、监控和报告改进活动的状态；
- ✓ 对照组织的培训过程文件客观评价组织培训过程以及该过程的工作产品和服务的遵循情况，并且处理不符合项；
- ✓ 开展阶段的评审活动，针对评估中发现的问题制定改进措施；
- ✓ 定期 EPG 会议；定期向 MSG 或高层汇报

A(xixiaojing666):

EPG 组长职责包括：

- ✓ 正确 MSC 的支持
- ✓ 规划并组织定期的 EPG 会议，确定会议议程
- ✓ 领导和推动公司软件过程改进以及认证工作

- ✓ 领导和指导 EPG 进行过程改进工作
- ✓ 协调 EPG 和 MSC 以及项目组之间的工作
- ✓ 推动建立公司过程财富库，帮助公司管理者及其项目团队实现过程改进
- ✓ 领导 EPG 执行内部过程审核，并根据情况在公司内部组织软件过程改进培训
- ✓ 跟踪、监控和报告改进活动的状态，并每月第一工作周的周一定期向 MSC 汇报进展情况

EPG 成员的任务与职责包括：

- ✓ 按时参加 EPG 会议，提出工作中遇到的问题并积极提供有效可行的建议，并负责在会后将会议纪要发布给其他相关人员
- ✓ 针对 CMMI3 级的 KPA 制定过程文件、模板，并选择适合的辅助工具，根据项目情况给出剪裁以及过程改进
- ✓ 负责软件过程改进活动在公司范围内的实施，并进行监督和宣导工作
- ✓ 在 CMMI3 的实施全过程中起到模范带头作用，自觉并积极主动按照 CMMI 标准来实施项目，在项目组内部起到咨询和支持作用
- ✓ 收集新的软件过程改进体系在公司范围内实施的反馈意见，并针对相关的过程文件、模板等给出更适用的过程变更书面建议
- ✓ 参加过程改进工作的内部评审活动，并给出书面改进建议以促进 KPA 在公司范围内的过程改进

A(psli1983):

谢谢两位版主的回答！

1. 计划：制定过程改进计划
2. 参与组织标准过程体系的制定与维护
3. 推动质量管理体系在组织的推广
4. 收集项目的最佳实践和经验教训
5. 建立、使用、管理和维护组织过程资产
6. 利用组织过程资产帮助过程改进，提高公司过程能力
7. 向员工培训质量管理知识
8. 给项目过程的裁剪，执行等提供指导

5 CM（配置人员）专区

★配置项变更问题？是否违背 CMMI 规范？

Q (cecilia):

按照 CMMI3《配置管理》规范，当需变更的配置项状态为“正式发布”，或者该配置项已经成为某个基线的一部分（即被“冻结”），变更申请人向 CCB 提交变更申请，重点说明“变更内容”和“变更原因”。再由 CCB 审批该申请，安排变更任务，变更的文件再启动技术评审流程，执行人再对流程进行签阅。

制定《项目变更申请流程》的目的也是为了更好地控制配置项，防止配置项被随意修改而导致混乱。但在实际操作过程中还是不太合适，因为对于某些文件在项目的开发过程中变更是在所难免的，如果对于每一个纳入基线的文件都需启动变更流程，开发人员就觉得很烦琐，都觉得多此一举，因为更改后的文件本来就是需要启动技术评审流程的。

现在想简化这样一个操作，但又不致遗漏其它需更改的配置项：项目经理在里程碑点将变更的配置项汇总，统一启动一个《项目变更申请流程》，再交由 CCB，重点说明“变更内容”和“变更原因”。这样可简化开发人员在开发过程中启动变更申请流程，现在的问题就是不知道这样做是否是违背 CMMI 规范？是不是要和 SG、GG、SP、GP 对应？

有没有谁知道的呢？

对于配置项变更控制你们又是怎么来做的呢？

A(lily_014):

没参与过过级，对于它是否会与 cmmi 的规范相违背不敢狂言。

我们公司的配置管理这块做得不是特别严格。

你所描述的问题，有一个疑问：

你所说已被纳入基线相关工作产品启动变更流程是什么驱动的？是配置项变更导致的（转 1），还是其它的因素，比方说需求（转 2）等等。

我认为：

1.配置项的规约在项目启动后，也就是说制定配置管理计划的阶段就约定好了的，不知道你们是什么情况。

2.如果是需求变更，那么对于需求管理流程需要执行影响分析等变更流程，对于配置管理来说，在执行变更完后，可以形成新的基线版本，然后发布即可。

个人意见，欢迎纠正...

A(iamredeye):

很简单呀，**baseline** 之后得文档如果有变更，当然要走流程。但如果变更很小且频繁，不妨先在 **WIP** 得状态下更新，当累积的变化足够大且重要，在走流程重新 **baseline**。

这个方法可行吗？

A(rebeccazxy):

同意。我们在做 **CMMI3** 的时候也曾思考过楼主的问题，最后采取的方法跟 **iamredeye** 类似：有小且频繁的变更时，变更人员（一般是文档负责人）填写变更申请单并记录变更原因和内容，但是此时并不提交变更申请单。待频繁变更的这阶段过去之后，再统一提交变更申请单，此时相应的审批人对变更内容进行审批，一般来说都批准了，若有不批准的，找到相应内容直接恢复就行，再不济直接恢复到变更前的版本，呵呵！这个并不违背 **CMMI** 的要求的

Q(cecilia):

这样看来，其实我之前写的方法也和 **iamredeye** 的类似了，只是我们是在每个里程碑点来统计，这样不致于文档有更改了，而相关的没有更改。当然记录肯定是要的，有些只是文字或界面型的也就没必要启动一个变更申请了，太麻烦。

对于一些文档可能没有大的改动，但是基于公司性质，在开发过程中需要制板，这就关系到原理图、PCB 板图等相关文件的更改，现在是希望这些无须启动变更申请流程，只启动技术评审流程即可

A(iamredeye):

需要技术评审说明还是存在风险的，对吧？否则小的变更无需再次评审了。变更流程其实就是应对这种风险的一个工具。

如果这个变更流程很烦，大家都想 **bypass** 它，那么最好考虑简化这个流程，让它更实用。我说的“如果变更很小且频繁，不妨先在 **WIP** 得状态下更新，当累积的变化足够大且重要，在走流程重新 **baseline**”并不是 **bypass** 这个变更流程，而是在风险可承受的情况下 **fast tracking**。

我感觉很多情况下大家都在被动的遵守这个变更流程（也许我感觉错了），其实这个流程的价值在于主动去管理变更，降低风险。

如果流程真的不适用，就调整它吧。

A(xixiaojing666):

我觉得变更流程可以分大变更和小变更处理的，如果是小变更可以走简易流程，比如只要和 PM 打声招呼，自己作好变更记录就好了。但是大变更要走严格的流程比较好，这样可以减低项目风险等。

至于大小变更的设置，看自己公司情况了。

先不说是否违背 CMMI 的规范，我觉得你所说的在里程碑点统一启动一个变更流程的想法是错误的，变更怎么能统一启动？而且还在事后呢？SCCB 的主要职责是批准和分析变更的风险、工作量、成本等项目参数的，如果在事后就没有什么意义了。

如果是做汇总分析是可以的，里程碑处可以对 CM 过程的重要事件进行汇总分析。

C (深海):

对基线配置项，如果每一个变更无论大小都要启动变更流程，开发人员会觉得烦琐，有没有比较好的做法？可以采取如下做法，基线化后如果变更很小且频繁，可以先在 WIP 状态下更新，当累计的变化足够大且重要，再走流程重新基线化。但这种做法并不是要绕过变更流程，而是在风险可以承受的情况下快速跟踪。变更流程的价值在于主动管理变更，降低风险，而不是被动的要求大家遵守该流程。如果变更流程很烦，大家都想绕过它，那么最好考虑简化流程让它更实用。

6 CMMI 专区

★ 如何建立资产库？

Q (pbtlight) :

那位有经验的介绍一下如何组建流程资产库。随着公司项目增多，我们相应的文件也越来越多，有的经验，有的是使用的模板，那位组织过，请介绍一下经验。

A (scott) :

过程资产库的建立是一个逐渐变化的过程，最开始可能只是一些模板、规程的存放地。这时可以按照类别（项目管理、软件管理，配置管理...），也可以按照管理阶段（立项，计划，跟踪和监督，结项）或实际生命周期来划分。推荐生命周期。

最佳经验库、风险库、案例库...这些以前一般都是单独建立的，内部的划分和模板、规程的划分有时不太一样。但是这样也存在一个问题，就是只能单独的组织学习这些内容，而不能在对应的生命周期中查找到最佳经验、风险。

<http://www.step365.com/bbs/thread-64-1-1.html> 这个不知道看没看，或许会对你有点启发。无论怎样设置，有几个原则，一是可扩展、二是易查找。

A (steplv) :

如果是过程资产库，Scott 基本上说了一些，我想大体也差不多。
但我认为，做为公司的整体来考虑，资产库，不仅仅是指过程，也许我们会更多关注“项目经验”。

可否借着楼主的地盘，我们再深入探讨如何建立“资产库”，包括：流程、项目等。
有好的经验都可以借鉴一下，期待楼下正解！

A (mingyuan) :

过程？项目经验？一般的总结会不会落入俗套？

A (hejunxiepeng) :

资产库，我是做 CMMI 配制管理的，对于建资产库有点想法，我觉得可以根据项目的从立项开始到结项为止，建立一个基线库，非基线库，发布区，个人工作目录，为一个项目的文件包，然后从 CMMI 的角度看建立一个过程改进包

A (lqbz) :

过程文档库、最佳实践库、度量库、项目库

最佳实践库：分管理和工程

管理分为：估算、计划、度量、配置管理、质量控制、跟踪、总结等

工程分为：需求开发、设计、测试等

每个子项下可分：最佳实践、参考资料

如果有不同的项目类型，可以继续划分

A (psli1983) :

我们目前做法是分三层：

第一层 组织方针及模型概述

第二层 组织过程规程

第三层 模板，检查表，指导书，经验教训集，组织标准。。。

C (fishred):

个人觉得组织过程资产库可以分为如下几类：

一、组织方针、规程、指南及模板等，可以按过程分；

二、最佳实践、经验教训，可以按过程分；

三、度量数据，可以按数据类型分；

组织资产库不应过多地体现是属于那个项目的信息，目的在于给后面的项目进行借鉴；
能纳入组织过程资产库的内容必须经过 EPG 的审核才可以；

★ 做 CMMI 时候，各位是如何选择咨询公司的？那些咨询公司大家比较认同？

Q (jaedonger) :

做 CMMI 时候，各位是如何选择咨询公司的？哪些咨询公司大家比较认同？请注明理由。谢谢。。。

A (lee_huo) :

选择咨询公司？那得看公司过程改进的目的了。。。

其实哪个公司都差不多，个人感觉还是找个务实的有经验的强硬的咨询师比较重要。。

A (sungubbi) :

买基金重点看基金经理，当然基金公司也很重要。

找咨询重点看咨询师，当然咨询公司的实力也很重要。

如果企业只是想拿个证就算了，就不用太计较这些咯，越划算越好。但对从事这个工作的我们的来讲，好的咨询师真的是人生路上的航标呀，他带你敲开这个大门，并授之你经验，他不是简单的把东西都塞给你，而是教你怎么怎么认识和使用他们，他不是以让企业拿证为目的，更是更关注长远地改进和发展。

A (xixiaojing666) :

我们当初就没有选择好咨询师，结果过级之后什么都不明白，基本上都是自学。所以我觉得咨询师的讲授很重要，对他们的进度课程安排要详细问清楚，别象我们似的！

A (apple88) :

我们公司做 CMMI 的时候，首先肯定希望能够找到一个口碑较好，有经验的咨询师/咨询公司，我所接触的亚远景科技就不错的，咨询师经验丰富，很有能力的他们的后期服务很好。

A (ice0905) :

可惜，我们公司在和咨询公司签订合同的时候，时间卡的太少，每个月就只有 2 个现场人日，这样在半年时间过 CMMI3 级，可能吗？而且公司推动力不强。计划一拖再拖，现在几乎处于无人负责的地步。。

A (jaedonger) :

可以很负责的告诉你，针对您的问题，过级肯定是没有问题。不过效果可就。。。。

公司推动力不强也是和公司的初衷有关联的。

估计还不止这些问题，或许在以后改进中还会存在一系列的问题，希望您能好好去面对吧。

A (stop-start) :

我们抱头互相安慰一下，当初我们的咨询师经验不足，对具体的问题无法提供一些比较实际的、适合我们公司情况的解决建议，到评估时主任评估师的一些提点才让我们对一些问题有了一些模糊的认识。

所以我认为，1、最关键的是咨询师是否有丰富的实际参与项目的经验；2、其次咨询师是否擅于沟通和引导；3、最后考虑咨询公司的实力。

C (fishred) :

咨询公司比较重要的因素有：

1. 最关键的是咨询师是否有丰富的实际参与项目的经验；
2. 其次咨询师是否擅于沟通和引导；
3. 最后考虑咨询公司的实力及服务意识；
4. 如果咨询师对于过程改进很执著，会致力于改进公司的过程改进公司，从公司出发。

第三部分：会员原创

1 如何成为一名优秀的测试人员？

作者：思步 step365he

1. 不知就问

当你接手一个程序或者寥寥几笔的需求文稿，你的第一反应不应该是闷头思考后开始测试，而是请开发人员或需求分析人员指着程序（文稿）一条一条解释给你。你不用担心给对方带来麻烦（虽然他们会觉得你很烦），也不用担心给他们留下你怎么什么都不明白的印象。要知道，测试人员的职责就是保证产品质量，如果开发人员或需求分析人员给你什么，你就全盘接受，那证明你和‘猴子’没啥区别。开发人员（需求文稿经常是开发人员兼职完成）常有的几个坏习惯，比如用他们自以为是的语言书写需求，结果除了他们自己，谁都看不明白；第二个坏习惯是能不写就不写，原本有十个功能点的地方，他写下的只有5, 6个。事后问他们，他们说时间紧，挑他们认为重要的写；第三个坏习惯是写的不如说的可靠，熟话说好记性不如烂笔头，显然这句话不能用在开发人员身上，因为这些文字是事后补充的，不能指望能准确反映真实的需求或程序。

2. 学会反问

不知就问之后，测试人员需要做什么？是反问，或者是将从开发人员（需求人员）得到的答案理解后说给对方，看看理解上有没有偏差。人类的语言交流是存在障碍的，但持续沟通和反馈会大大降低其中的障碍。另一点，这也是测试人员自我保护的方法。因为理解是否正确，不通过反馈是无法获得的。在一个假定理解是正确的前提下开展测试工作，一旦出现差错，很多时候是测试人员理解偏差导致没有发现 bug，那责任必须由测试人员担当。如果在这个过程中，我们把沟通内容记录下来是最好的。

3. 缺啥补啥

一个测试人员的知识面先天存在不足。论开发能力，未必达到现有开发人员水准；论

分析和计划能力，未必有项目经理的素质；论沟通和语言能力，未必有 QA 的水平。那测试人员如何做，才能在现在以及将来的职场中面临不败之地？缺开发，拼命补编程吗？那你不必做测试人员，直接去做开发人员。可能合适的方法是，以达到基本‘白盒’测试能力。简单说，作为.net 测试人员，了解下 c#以及.NET 框架的知识，能新建一个项目，引入待测的 dll 或者引用 WebService，再将测试用例事先写在文件中，通过简单的程序读入，测试，并将结果写入文件。能达到这些基本步骤，并加以略微扩充，可以说达到了补充编程知识了。市面上常说的具有开发能力的测试人员，一般是从事测试工具研发（这个岗位要求的能力不低于开发人员）。分析和计划能力如何补充？最好是在项目进行过程中，仔细关注下项目经理的一些工作和项目的情况，不要‘事不关己，高高挂起’，这对测试计划以及测试用例编写和执行都有潜移默化的影响，而且从测试人员进入项目经理这条路畅通的。沟通和语言能力，这个不是短期就能改善，需要树立信心，多和各色人等交流。

4.及时总结

完成一个项目测试工作后，就及时对自己的表现和工作进行总结，千万不要等到年底再进行总结。估计没几个人到了年底还能记得当时做的事情的详情。总结的作用很多，很重要的是能告诉自己哪些做的不足，哪些做的很好，以及下一步需要提升什么。话虽这么说，难点在于没有参照系。其实，把自己作为参照系是最合适的。把自己工作划分多个细小阶段，及时把过去表现填写下来，几个阶段下来，就知道自己到底是进步了，还是原地踏步。如果能从自己的领导或者同事那获得反馈，那更是弥足珍贵的。

2 测试现状分析

作者：思步 step365he

惨烈的现状一：

PM 询问测试人员，‘你已经测试过了吗？可以将产品发布吗？’

测试人员回答，‘是的，我已经测试过了’

PM 接着问，‘那么，你测试了什么’

测试人员回答，‘我测试过它了’

惨烈的现状二：

PM 询问测试人员，‘你已经测试过了吗？可以将产品发布吗？’

测试人员回答，‘按照测试用例进行了测试，完成了 90%’

PM 接着问，‘那么，下周就要发布产品了，能在发布前完成剩余的测试吗？’

测试人员回答，‘恐怕需要两周时间才能完成剩余 10% 的测试用例’

惨烈的现状三：

PM 询问测试人员，‘我们这次新开发的产品，准备 3 个月后上市，你估计需要多久来完成测试？’

测试人员回答，‘根据这次产品的功能规格书，我预计需要 2 周’

PM 接着问，‘刚才，开发负责人承诺需要 11 周完成开发，你把测试时间压缩下’

测试人员回答，‘如果这样，我只能完成测试用例的 60%’

PM 最后说，‘测试时间就这么点，可用测试资源就这么点，怎么安排我不管’

测试人员回答，‘我只能保证完成风险分析后确定的测试用例中的最重要的测试，估计占测试用例的 40%’

上面是测试工作常会遇到的三类情况，在目前开发重于测试的环境下，在我们努力下多些‘现状三’，少些‘现状二’，避免‘现状一’出现。

有什么方法？

MSDN 中有一篇针对网站安全测试方法的介绍，其中涉及了一个安全风险性评估机制。我觉得可以拿到测试中使用。在一个规定的测试时间中，我们根据风险评估来确定测试资源，测试策略，测试覆盖率。更为重要的是，通过风险性评估，可以更加了解待测产品。评估中，可以了解到‘原始’的测试工作量，然后将测试划分优先等级，根据等级不同，标注测试工作所需的时间。测试人员需要根据 PM 或者市场给定的有限测试时间来确定‘实际’的测试工作量。

评估风险的过程，其实就是识别风险是什么，以及风险有多大。这些需要通过定性和定量分析来回答。一般的，测试用例中的等级可以划分为最高，高，中，低四个。每个等级包含了故障等级（bug 等级），风险可能（包含了修复费用，修复时间和衍生影响），其他危害等几个要素。请大家注意的是，这里的四个等级不是铁板一块，我们需要加入些其他权重来修正等级。比如测试人员认为是最高等级的，而 PM 认为是高，因此我们需要动态调整测试用例优先级。每次产品发布后，测试人员可以根据用户反馈来调整权重，这能为日后测试提供有价值的信息。

测试人员需要留心的是，完成这些分析后，无论 PM 或者组织领导是否关心，最好能将整理的结果告诉他们。汇报的内容有哪些？测试环境是什么，如何测试来证明产品运行正常，需要多少测试时间能完成某些优先级的测试工作。