

系统分析师软件过程概述：个人软件过程 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/141/2021_2022__E7_B3_BB_E7_BB_9F_E5_88_86_E6_c29_141532.htm 个人软件过

程(Personal Software Process, PSP)是一种可用于控制、管理和改进个人工作方式的自我持续改进过程，是一个包括软件开发表格、指南和规程的结构化框架。PSP与具体的技术(程序设计语言、工具或者设计方法)相对独立，其原则能够应用到几乎任何的软件工程任务之中。PSP能够说明个体软件过程的原则；帮助软件工程师作出准确的计划；确定软件工程师为改善产品质量要采取的步骤；建立度量个体软件过程改善的基准；确定过程的改变对软件工程师能力的影响。随着软件工程知识的普及，软件工程师都知道，要开发高质量的软件，必须改进软件生产的过程。目前，业界公认由CMU/SEI开发的软件能力成熟度模型SW-CMM是当前最好的软件过程，并且CMM已经成为事实上的软件过程工业标准。但是，CMM虽然提供了一个有力的软件过程改进框架，却只告诉我们"应该做什么"，而没有告诉我们"应该怎样做"，并未提供有关实现关键过程域所需要的具体知识和技能。为了弥补这个欠缺，Humphrey又主持开发了个体软件过程(Personal Software Process, PSP)。在CMM1.1版本的18个关键过程域中有12个与PSP有关，据统计，软件项目开发成本的70%取决于软件开发人员个人的技能、经验和工作习惯。因此，一个单位的软件开发人员如能接受PSP培训，对该单位软件能力成熟度的升级是一个有力的保证。CMM侧重于软件企业中有关软件过程的宏观管理，面向软件开发单位，PSP则侧重于企业中

有关软件过程的微观优化，面向软件开发人员。二者互相支持，互相补充，缺一不可。按照PSP规程，改进软件过程的步骤首先需要明确质量目标，也就是软件将要在功能和性能上满足的要求和用户潜在的需求。接着就是度量产品质量，有了目标还不行，目标只是一个原则性的东西，还不便于实际操作和判断，因此，必须对目标进行分解和度量，使软件质量能够“测量”。然后就是理解当前过程，查找问题，并对过程进行调整。最后应用调整后的过程，度量实践结果，将结果与目标做比较，找出差距，分析原因，对软件过程进行持续改进。就象CMM为软件企业的能力提供一个阶梯式的进化框架一样，PSP为个体的能力也提供了一个阶梯式的进化框架，以循序渐进的方法介绍过程的概念，每一级别都包含了更低一级别中的所有元素，并增加了新的元素。这个进化框架是学习PSP过程基本概念的好方法，它赋予软件人员度量和分析工具，使其清楚地认识到自己的表现和潜力，从而可以提高自己的技能和水平。

一、个体度量过程PSP0和PSP0.1

PSP0的目的是建立个体过程基线，通过这一步，学会使用PSP的各种表格采集过程的有关数据，此时执行的是该软件开发单位的当前过程，通常包括计划、开发（包括设计、编码、编译和测试）以及后置处理三个阶段，并要作一些必要的试题，如测定软件开发时间，按照选定的缺陷类型标准、度量引入的缺陷个数和排除的缺陷个数等，用作为测量在PSP的过程中进步的基准。PSP0.1增加了编码标准、程序规模度量和过程改善建议等三个关键过程域，其中过程改善建议表格用于随时记录过程中存在的问题、解决问题的措施以及改进过程的方法，以提高软件开发人员的质量意识和过程意识。应

该强调指出，在PSP0阶段必须理解和学会使用不合格进行规划和度量的技术。设计一个好的表格并不容易，需要在实践中积累经验，以准确地满足期望的需求，其中最重要的是要保持数据的一致性、有用性和简洁性。

二、个体规划过程PSP1和PSP1.1

PSP1的重点是个体计划，引入了基于估计的计划方法PROBE（PROxy BASed ESTimating），用自己的历史数据来预测新程序的大小和需要的开发时间，并使用线性回归方法计算估计参数，确定置信区间以评价预测的可信程度。PSP1.1增加了对任务和进度的规划。在PSP1阶段应该学会编制项目开发计划，这不仅对承担大型软件的开发十分重要，即使是开发小型软件也必不可少。因为，只有对自己的能力有客观的评价，才能作出更加准确的计划，才能实事求是地接受和完成客户（顾客）委托的任务。

三、个体质量管理过程PSP2和PSP2.1

PSP2的重点是个体质量管理，根据程序的缺陷善建立检测表，按照检测表进行设计复查和代码复查（有时也称“代码走查”），以便及早发现缺陷，使修复缺陷的代价最小。随着个人经验和技术的积累，还应学会怎样改进检测表以适应自己的要求。PSP2.1则论述设计过程和设计模板，介绍设计方法，并提供了设计模板、但PSP并不强调选用什么设计方法，而强调设计完备性准则和设计验证技术。实施PSP的一个重要目标就是学会在开发软件的早期实际地、客观地处理由于人们的疏忽所造成的程序缺陷问题。人们都期盼获得高质量的软件，但是只有高素质的软件开发人员并遵循合适的软件过程，才能开发出高质量的软件，因此，PSP2引入并着重强调设计复查和代码复查技术，一个合格的软件开发人员必须掌握这两项基本技术。

四、个体循环过程PSP3

PSP3的目标是把个体开发小程序所能达到的生产效率和生产质量，延伸到大型程序；其方法是采用螺旋式上升过程，即迭代增量式开发方法，首先把大型程序分解成小的模块，然后对每个模块按照PSP2.1所描述的过程进行开发，最后把这些模块逐步集成为完整的软件产品。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com