

如何制定和编写软件项目计划 PDF转换可能丢失图片或格式  
，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/172/2021\\_2022\\_\\_E5\\_A6\\_82\\_E4\\_BD\\_95\\_E5\\_88\\_B6\\_E5\\_c41\\_172584.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/172/2021_2022__E5_A6_82_E4_BD_95_E5_88_B6_E5_c41_172584.htm) 软件项目计划

( Software Project Planning ) 是一个软件项目进入系统实施的启动阶段,主要进行的工作包括:确定详细的项目实施范围、定义递交的工作成果、评估实施过程中主要的风险、制定项目实施的时间计划、成本和预算计划、人力资源计划等。在软件项目管理过程中一个关键的活动是制定项目计划,它是软件开发工作的第一步。项目计划的目标是为项目负责人提供一个框架,使之能合理地估算软件项目开发所需的资源、经费和开发进度,并控制软件项目开发过程按此计划进行。在做计划时,必须就需要的人力、项目持续时间及成本作出估算。这种估算大多是参考以前的花费作出的。软件项目计划包括二个任务:研究和估算。即通过研究确定该软件项目的主要功能、性能和系统界面。

一、软件项目计划内容软件项目计划内容如下:

- 1.范围。对该软件项目的综合描述,定义起所要做的工作以及性能限制,它包括:(1)项目目标。(2)主要功能。(3)性能限制。(4)系统接口。(5)特殊要求。(6)开发概述。
- 2.资源。(1)人员资源。(2)硬件资源。(3)软件资源。(4)其他。
- 3.进度安排。进度安排的好坏往往会影响整个项目的按期完成,因此这一环节是十分重要的。制定软件进度与其他工程没有很大的区别,其方法主要有:(1)工程网络图。(2)Gantt图。(3)任务资源表。(4)成本估算。(5)培训计划。

二、制定软件工程规范对软件工程管理来说,软件工程规范的制定和实施是不可少的,它与软件项目计划一样重要。软

件工程规范可选用现成的各种规范，也可自己制定。目前软件  
工程规范可分为三级：(1)国家标准与国际标准。(2)行业标准  
与工业部门标准。(3)企业级标准与开发小组级标准。三、  
软件开发成本估算为了使开发项目能在规定的时间内完成，  
而且不超过预算，成本预算和管理控制是关键。1.成本估算  
方法 (1)自顶向下估算方法。估算人员参照以前完成的项目所  
耗费的总成本，来推算将要开发的软件的总成本，然后把它们  
按阶段、步骤和工作单元进行分配，这种方法称为自顶向下  
估算方法。它的优点是对系统级工作的重视，所以估算中  
不会遗漏系统级的诸如集成、用户手册和配置管理之类的事  
务的成本估算，且估算工作量小、速度快。它的缺点是往往  
不清楚低级别上的技术性困难问题，而往往这些困难将会使  
成本上升。(2)自底向上估算方法。自底向上估算方法是将待  
开发的软件细分，分别估算每一个子任务所需要的开发工作  
量，然后将它们加起来，得到软件的总开发量。这种方法的  
优点是对每个部分的估算工作交给负责该部分工作的人来做  
，所以估算较为准确。其缺点是其估算往往缺少与软件开发  
有关的系统工作级工作量，所以估算往往偏低。(3)差别估算  
方法。差别估算是将开发项目与一个或多个已完成的类似项  
目进行比较，找到与某个相类似项目的若干不同之处，并估  
算每个不同之处对成本的影响，导出开发项目的总成本。该  
方法的优点是可以提高估算的准确度，缺点是不容易明确“  
差别”的界限。除上三种还有：(1)专家估算法。(2)类推估  
算法。(3)算式估算法。2.成本估算模型 (1)COCOMO估算模  
型。机构性成本模型COCOMO ( Constructive Cost Mode ) 是  
最精确、最易于使用的成本估算方法之一。该模型分为：基

本COCOMO模型，是一个静态单变量模型，它是对整个软件系统进行估算；中级COCOMO模型，是一个静态多变量模型；详细COCOMO模型，将软件系统模型分为系统、子系统和模块三个层次。基本COCOMO模型估算公式：

$E=ab(KLOC)\exp(bb)$   $D=cb(E)\exp(db)$  式中E为开发所需的人力（人/月）。D为所需的开发时间（月）。KLOC为估计提交的代码行。ab、bb、cb和db是指不同软件开发方式的值。

中级COCOMO模型。其估算公式为： $E=ai(KLOC)\exp(bi) \times$  乘法因子， $ai, bi$  (2)Putnam成本估算经验模型。Putnam估算模型是一种动态多变模型，它是假设在软件开发的整个生存期中工作量的分布。如下图：根据曲线导出关于提交的代码行数L，人力K（人/年）和时间td（年）之间估算公式：式中Ck是技术状况有关的常数，它的典型值如下：对于差的开发环境  $Ck=2500$  对于好的开发环境  $Ck=10000$  对于有的开发环境  $Ck=12500$  由上述公式可以得到所需开发工作量的公式：四

、风险分析风险分析对于软件项目管理是决定性的，然而现在还是有很多姓名不考虑风险就着手进行。五、软件项目进度安排软件项目的进度安排与任何一个工程的进度安排没有实质上的不同。首先识别一组项目任务，建立任务间的相互关联，然后估计各个任务的工作量，分配人力和其他资源，指定进度时序。1.软件开发任务的并行性若软件项目有多人参加时，多个开发者的活动将并行进行。2.Gantt图 Gantt图常用水平线段来描述把任务分解成子任务，以及每个子任务的进度安排，该图表示方法简单易懂，一目了然，动态反映软件开发进度情况。如下表：进程计划时间表 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](http://www.100test.com)