

进度管理：应用PERT进行项目工期估计 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/471/2021_2022__E8_BF_9B_E5_BA_A6_E7_AE_A1_E7_c67_471029.htm PERT(计划评审技术，Program Evaluation and Review Technique) 是50年代末美国海军部开发北极星潜艇系统时为协调3000多个承包商和研究机构而开发的，其理论基础是假设项目持续时间以及整个项目完成时间是随机的，且服从某种概率分布。PERT可以估计整个项目在某个时间内完成的概率。PERT和CPM在项目的进度规划中应用非常广，本文通过一个项目实例对此技术加以说明。

一、 活动的时间估计 PERT对各个项目活动的完成时间按三种不同情况估计：

- 1、乐观时间(optimistic time)--任何事情都顺利的情况，完成某项工作的时间。
- 2、最可能时间(most likely time)--正常情况下，完成某项工作的时间。
- 3、悲观时间(pessimistic time)--最不利的情况，完成某项工作的时间。

假定三个估计服从 β 分布，由此可算出每个活动的期望 t_i ：其中： a_i 表示第*i*项活动的乐观时间， m_i - - 表示第*i*项活动的最可能时间， b_i 表示第*i*项活动的悲观时间。根据 β 分布的方差计算方法，第*i*项活动的持续时间方差为：例如，某政府OA系统的建设可分解为需求分析、设计编码、测试、安装部署等四个活动，各个活动顺次进行，没有时间上的重叠，活动的完成时间估计如下图所示：项目管理者联盟文章，深入探讨。

二、 项目周期估算 <http://bbs.mypm.net> PERT认为整个项目的完成时间是各个活动完成时间之和，且服从正态分布。整个项目 因为图2是正态曲线，根据正态分布规律，在 \pm 范围内即在47.304天与54.696天之间完成的概率为68%；

在 ± 2 范围内完即在43.608天到58.393天完成的概率为95%；在 ± 3 范围内即39.912天到62.088天完成的概率为99%。如果客户要求要在39天内完成，则可完成的概率几乎为0，也就是说，项目有不可压缩的最小周期，这是客观规律。通过查标准正态分布表，可得到整个项目在某一时间内完成的概率。例如，如果客户要求要在60天内完成，那么可能完成的概率为：

三、小结 实际上，大型项目的工期估算和进度控制非常复杂，往往需要将CPM和PERT结合使用，用CPM求出关键路径，再对关键路径上的各个活动用PERT估算完成期望和方差，最后得出项目在某一时间段内完成的概率。PERT还告诉我们，任何项目都有不可压缩的最小周期，这是客观规律，千万不能不顾客观规律而对用户盲目承诺，否则必然会受到客观规律的惩罚。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