

项目管理过程之计划和预算(3) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/65/2021\\_2022\\_\\_E9\\_A1\\_B9\\_E7\\_9B\\_AE\\_E7\\_AE\\_A1\\_E7\\_c41\\_65845.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/65/2021_2022__E9_A1_B9_E7_9B_AE_E7_AE_A1_E7_c41_65845.htm)

1.2 项目计划和预算 (三) 1.2.4 进度和资源计划 进度计划的作用是将工作安排反映到日历上，它不仅规定整个项目以及各阶段的起止日期，还具体规定了所有活动的开始和结束日期。常用描述进度计划的工具有甘特图和时间表：1) 甘特图又称为“Gantt Chart”或“Bar Chart”（如图1所示），用横轴表示时间刻度，纵轴表示活动，而用一条“横条”表示该活动的起始和结束时间。传统的甘特图不能表示活动之间的相互关系，现在一些工具（如MS Project）可以用横条之间的箭头表示活动的依赖关系。甘特图的特点是直观性强，缺点是一旦改变进度安排整个图形的形状就改变了，必须重新绘制。2) 时间表一般配合网络图使用。网络图描述任务间依赖关系，而时间表记录每项活动的“计划开始时间”、“计划结束时间”、“实际开始时间”和“实际结束时间”。这种方式最大的特点是修改方便，可以直接记录最新状态并进行重新推算；但缺点是直观性较差。制定进度计划时一般要考虑以下因素：1) 活动间约束关系。如前文介绍的网络图描述的那样，项目中的活动之间存在各种依赖关系，一些活动必须在某些活动完成后才能进行。因此进度计划首先要按依赖关系安排工作时间，这也是为什么进度计划要在活动排序后进行的原因。2) 活动适合的启动时间。对于那些有浮动时间的活动，可以分析一下是适合越早开始越好，还是最迟开始越好。一般我们总感觉越早把事做完越放心，但从成本和质量等角度看问题时未必

如此，比如培训，早早完成后过一段时间员工就忘记了，效果并不好。

3) 平衡资源配置。当考虑到资源条件时（如资源冲突）有些活动可能无法按期完成，因此制定进度计划时最好同时考虑资源情况。可以检查是否能满足活动的资源分配，如不满足则考虑增加资源或修改进度，并不断反复调整。制定进度计划时最常见的问题就是计划工期大于客户实际要求工期，这时就需要进行进度调整来压缩总体工期。常用的方法有以下几种：

- 1) 缩短关键路径上的活动工期。具体做法增加投入的资源，或使用经验丰富的人员，当然这往往带来成本的上升。
- 2) 活动并行工作。通过仔细分解一些活动，可能发现部分内容可以进行。在软件开发项目中，如果模块划分得比较合理，可以在模块级采用设计、编码并行的方式；但这种方式会增加管理难度和工作量；
- 3) 消除活动依赖关系。对于一些特定活动，可以通过重新划分或排序的方式消除依赖关系，比如软件设计中往往先开发公用模块，然后再做应用开发。如果牺牲可维护性，也可以各应用模块分头开发；这可能导致高成本和高风险，并因重复的工作而增加工作量，但在某些特定的情况下可以采用。

下面再讨论一下资源配置的基本方法。对资源的需求量可以参考甘特图计算。如图1所示，对每项活动，根据估算出的总工作量和活动工期进行分配，确定在活动工期内每周应投入的工作量，纵向累加所有活动的投影可以得到资源的直方图，直方图描述了项目单位时间内对资源的需求量。制定进度计划的过程中就可以进

行资源配置，而资源配置应该尽量保证直方图的形状比较平滑，这样一个项目组中的人员相对稳定，并且工作量也比较饱满；如果直方图参差不齐，则可能造成人员闲置、差旅费用增加等问题，特别是如果项目组人员不稳定还可能造成工作效率下降。平衡资源配置的具体方法有很多种，比如在浮动时间内调节活动的开始和结束时间；调节活动的资源投入方式（可以先投入少些，中期投入多些，首尾投入少些）；调节投入的资源量，仅保证在浮动时间内完成活动即可。

1.2.5 预算 预算是一个非常专业的话题，这里不详细讨论，只介绍一下大概的过程和思路。项目预算过程其实可以分成估算和预算两大部分。估算的目的是估计项目的总成本和误差范围，而预算则是将项目的总成本分配到各工作项中去。估算内容包括人工成本、费用、设备、原材料、劳务和外包成本等。在IT项目中，人工成本占相当大比例，可以根据各类人员的成本单价和投入工作量进行计算，但实际上这是最难准确估算的部分。目前常用的估算方法有：专家估算

（Delphi法）、类比估算（根据以前类似项目的实际成本作为当前项目的估算依据）、参数模型（根据项目特征，用数学模型来预测项目的成本）。从实际工作情况来看，如果历史数据比较丰富，类比估算法相对比较准确。成本预算是在确定总体成本后的分解过程。分解主要是做两个方面工作：一是按工作包分摊成本。这样可以对照检查每项工作的成本，出现偏差时可以确定是哪项工作出了问题；二是按工期时段分摊成本，将预算成本分摊到工期的各个时段，可以确定在未来某个时点累计应该花费的成本（可以用S曲线表示），这样做的好处是可以在任何时间检查偏差，并评价成本绩效

，避免“只要不超TBC就没问题”的误解。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)